Das Schicksal eines Auerhuhngesperres
Beobachtungen bei der Aufzucht

Von PETER KROTT

Inhalt

Vorbemerkung

Meine Untersuchungen über das Verhalten und die Ökologie des Auerhuhnes werden sich über mehrere Jahre erstrecken. Ihr hier veröffentlichter erster Teil, Beobachtungen bei der Aufzucht unter möglichst natürlichen Bedingungen, beschreibt die Entwicklung der Jungen[1]) vom 1. Lebenstag an und umfaßt den Zeitraum vom 1. April bis 15. Dezember 1965.

Die Möglichkeiten zur Durchführung dieser Untersuchung, eines lange gehegten Planes, verdanke ich Herrn Prof. Dr. Günther Niethammer, Bonn. Ihm sei an dieser Stelle dafür in Freundschaft gedankt. Bei meinen Beobachtungen und deren Auswertung unterstützte mich weitgehend meine Frau Dr. Gertraud Krott. Lobenswert muß ferner die Mithilfe meiner Kinder bei der mühevollen Aufzucht der Auerhuhnkücken erwähnt werden. Herrn Oberregierungsrat Dr. Franz Schwarz vom Amt der Steirischen Landesregierung sei für die Erlaubnis gedankt, Auerhuhnkücken aus freier Wildbahn zu entnehmen, und der Graf von Meranschen Forstverwaltung Brandhof dafür, daß sie mir eines ihrer Reviere zur Verfügung stellte.

Finanziell förderten die Thyssenstiftung, der Naturwissenschaftlich-Medizinische Verein Innsbruck und die Alpine Forschungsstelle Obergurgl der Universität Innsbruck in dankenswerter Weise bisher mein Vorhaben.

Problemstellung

Über die Lebensweise des Auerhuhns in der eurasischen Taiga, seinem Hauptverbreitungsgebiet, sind wir gut informiert. Wie die mitteleuropäischen Populationen dieses Vogels *(Tetrao urogallus major)* leben, wissen wir dagegen nur sehr ungenau. Daher können wir uns u. a. deren seit Jahrzehnten feststellbaren Rückgang nicht erklären, nichts dagegen unter-

[1]) Das Gynopaedium bei Tetraoniden bezeichnet die deutsche Jägersprache als „Gesperre"; dieser Ausdruck sei im folgenden verwendet.

nehmen und weder Neu- noch Wiedereinbürgerungen mit Auerwild erfolgreich durchführen (vgl. Niethammer 1963). Insbesondere muß uns die Ökologie des Auerwildes im Alpenraum interessieren, denn hier ist *Tetrao urogallus* gegenwärtig noch zahlreicher vertreten als anderswo in Mitteleuropa.

Methodisch stellen sich aber einer solchen Untersuchung größte Schwierigkeiten entgegen. Wir sind nämlich nicht imstande, die Zusammensetzung, die lokalen wie temporären Veränderungen und schließlich die Ernährung dieser Vogelpopulationen so zu studieren, wie es den nordischen und sowjetischen Biologen möglich war: Diese untersuchten vornehmlich die im Herbst erbeuteten Auerhühner in einzelnen über das ganze riesige Verbreitungsgebiet hin gleichmäßig verteilten Bezirken. Ihr Material umfaßte zehntausende (!) Vögel verschiedenen Geschlechtes und verschiedenen Alters, darf somit sicher als repräsentativ für die jeweiligen Populationen angesehen werden. Im Alpenraum geht das nicht, ganz abgesehen von den hier geltenden Jagdgesetzen, weil die Populationen zu gering und zu ungleichmäßig verteilt sind. Es müssen andere Wege einer ökologischen Untersuchung beschritten werden. Ein solcher bietet sich z. B. in einer autökologischen Studie innerhalb eines Biotopes, dem das Auerhuhn mit mittlerer Präsenz und Konstanz angehört. Die Quantität der nordischen und sowjetischen Untersuchungen sei durch Qualität im alpinen Raum ersetzt. Indem ich das Schicksal ein und desselben Auerhuhngesperres und dessen Nachkommenschaft einige Jahre hindurch verfolge, glaube ich dieses Ziel erreichen zu können.

Eine derartige Untersuchung setzt freilich voraus, daß man mit den Auerhühnern einen möglichst engen Kontakt hält, auch dann, wenn die einzelnen Vögel nicht mehr im Familienverband stehen. Die Erfahrungen Stergers (vgl. Wurm 1909) und der beiden Schwestern Krutowskaja (1954) mit Auerwild ließen Derartiges als möglich erscheinen. Es galt also zunächst ein weibliches Auerkücken aus einer alpinen Population von *Tetrao urogallus major* aufzuziehen und mit mir so vertraut zu machen, daß ich dieses dann als adulte Henne vom Augenblick der Begattung an unter optimalen Bedingungen beobachten könnte. Die Aufzucht des Kückens sollte ferner keineswegs als „Kaspar Hauser" erfolgen, sondern so natürlich wie möglich, also im Geschwisterverband und bei freier Nahrungssuche. Sollte ich gleichzeitig mit dem für mich wichtigen weiblichen Kücken auch ein männliches aufziehen können, so wäre mir das nur willkommen gewesen, denn so würde ich vermutlich die Begattung der betreffenden Henne ein Jahr später wesentlich bequemer und genauer studieren können, als wenn sie von einem der Hähne meiner Umgebung getreten würde. Daß es sich bei einer solchen Paarung um Bruder und Schwester handelte, hätte für den weiteren Verlauf der Untersuchung m. E. keinerlei Folgen. Wohl aber schien mir notwendig, meine Versuchsvögel aus Eiern schlüpfen zu

lassen, die nicht von einer Glucke oder in einer Brutmaschine erbrütet wurden, sondern von ihrer eigenen Mutter, weil diese nach Höglund (1955) die frisch geschlüpften Kücken noch eine Zeitlang hudert, bevor sie mit ihnen erstmalig den Nistplatz verläßt und dabei die Kückendaunen mit dem Sekret der mütterlichen Bürzeldrüse „eingefettet" werden, was die Kleinen gegen Regen und Nässe der Bodenvegetation widerstandsfähiger macht, ein Umstand, der bei der künstlichen Erbrütung von Auerhuhngelegen bisher zumeist übersehen worden war.

Erwerb der Stammvögel

Am 31. V. 1965 nahm ich die Dauerbeobachtung einer brütenden Auerhenne auf mit der Absicht, die Kücken nach dem Schlupf an mich zu nehmen. Das aus 8 Eiern bestehende Gelege lag im Hochschwabmassiv (NO-Steiermark, etwa 100 km Luftlinie von meinem Wohnsitz entfernt) in der Mitte eines 80 m breiten südexponierten, etwa 60° ansteigenden Schlages in 1000 m Seehöhe; ein dicker Buchenstumpf und dichtes Zweigegewirr boten ihm Sichtschutz gegen eine Seite und nach oben. Etwa 30 m westlich vom Gelege errichtete ich mir ein mit Reisig gut getarntes Versteck unter einer hohen Föhre.

Bis zum letzten Bebrütungstag verließ die Henne dreimal täglich ihr Gelege zur Abgabe der Exkremente und zur Nahrungsaufnahme, wobei sie die Eier niemals bedeckte. Jedesmal blieb sie etwa 20 Minuten aus. Morgens flog sie zumeist vor 4 Uhr weg, abends um etwa 19 Uhr, also stets bei Dämmerung; mittags flog sie zwischen 11.30 und 15 Uhr weg, je nachdem es äußere Umstände gestatteten (starker Regen, Störungen durch Menschen, Raubvögel, Füchse usw.). Wollte sie das Gelege verlassen, wurde sie zunächst unruhig, sicherte ausgiebig, veränderte mehrfach ihre Lage, erhob sich, um einige Minuten ganz still zwischen den Eiern zu stehen, schritt dann durchs Zweigegewirr hinaus und flog rasch ab. Zumeist strich sie etwa 100 m weit südöstlich hangabwärts in die Kronen von Buchen, wo ich sie junge Blättchen äsen sah. Nur ein einziges Mal (am 5. Tag vor dem Schlupf) verließ sie das Gelege mittags zu Fuß quer zum Hang und äste dort vom sprießenden, frischen Grün. Bei der Rückkehr landete sie niemals direkt am Gelege, sondern etwa 10 m davon entfernt, sicherte kurz und lief dann rasch zu den Eiern.

Unabhängig von Wetter und Störungen saß sie fest auf den Eiern; mich ließ sie bis auf 2 m herankommen ohne abzufliegen, doch nahm sie dabei nicht mehr ihre normale Brutstellung ein (lockeres Gefieder, kurzer Hals, unsichtbares Wildhahnrot über den Augen), sondern drückte sich, indem sie sich mit eingezogenem Kopf möglichst flach machte. Das Geräusch von etwa 150 m entfernt einsetzender Waldarbeit veranlaßte sie anfänglich öfters zu sichern, doch schon nach einem halben Tag beachtete sie es kaum mehr, ja sie brütete sogar in Normalstellung weiter, als die Arbeiter in etwa 50 m Entfernung von ihr tätig waren. Vögel, die über ihr Versteck

hinwegflogen, und wäre es auch nur ein Kuckuck gewesen, verursachten immer blitzschnelles Sichern; kreisende Mäusebussarde *(Buteo buteo)* beobachtete sie genau, Krähengeschrei und Rufe des Kolkraben *(Corvus corax)* ließen sie sichern; am meisten beunruhigte sie der Habicht *(Accipiter gentilis)*, ob er nun den Waldrand entlangstrich oder ruhig auf einem Ast saß. Sie sicherte dann ununterbrochen, auch noch geraume Zeit nach seinem Verschwinden und verschob ihren mittäglichen Äsungsflug bis zu einer Stunde. Einen in unserer Nähe auftauchenden Fuchs *(Vulpes vulpes)* und Baummarder *(Mustela martes)* verscheuchte ich, ein Hermelin *(Mustela erminea)*, das direkt auf die Henne zulief, erlegte ich wenige Meter vor dem Gelege, ohne daß die Henne aufgeflogen wäre.

Etwa zweimal täglich führte die Henne beim Brüten ähnliche Bewegungen aus, wie beim normalen Baden am Waldboden (scharren, picken nach Steinchen und Hölzchen, die sie nach hinten warf), ohne jedoch mit den Flügeln zu schlagen. Zweifellos wurden dabei die Eier gewendet. Lautäußerungen hörte ich nur zweimal von der Henne innerhalb von 16 Tagen: Einmal ein leise klagendes Gocken, als ich das Gelege kontrollierte, sie etwas früher als erwartet, von ihrer Morgenäsung zurückkehrte und nicht wagte zu den Eiern zu laufen und das andere Mal am vorletzten Bebrütungstag, als ich sie um 14.45 Uhr plötzlich mit gestrecktem Hals zweimal kurz „äck äck" rufen hörte. Normale Gefiederpflege sah ich sie dagegen täglich mehrmals betreiben.

Hier schließen leider meine Beobachtungen an diesem Gelege, aus dem am 17. Juni 8 Kücken schlüpften, wie mir Revierjäger Prumetz später mitteilte. Am Abend des 16. VI. berichtete mir nämlich Revierjäger Holzer, er habe in seinem Revier am Abend zuvor zufällig eine Auerhenne aufgescheucht, die auf einem Gelege mit 10 Eiern gesessen hatte, von denen 4 schon einen Sprung aufwiesen. Natürlich wollte ich die Gelege „tauschen", denn erstens wußte ich ja nicht, wie lange ich noch bis zum Schlupftermin des ersten zu warten hätte und zweitens gab es hier 2 Eier mehr, was ausschlaggebend war, denn ich wollte ja so große Chancen als möglich in der geplanten Kückenaufzucht haben. Außerdem gehörte die Beobachtung des Schlüpfens von Auerkücken — so interessant diese auch gewesen wäre — im Augenblick nicht zu meinen vordringlichsten Aufgaben. Ich ging also sogleich mit Holzer zu dem fraglichen Nistplatz, wo ich die 10 Kücken geschlüpft und trockengehudert erwartete. Um 20.45 Uhr erreichten wir ihn bei fast völliger Dunkelheit. Die Henne saß mit ausgebreiteten Flügeln fest drückend da. Diesmal sah der Merotop anders aus. Das Gelege (oder bereits die Kücken) befand sich nordexponiert dicht an einem schmalen Holzabfuhrweg in einem Buchen-Fichten-Mischbestand am Fuß eines halbvermoderten Pfahls. Gegen oben schützten es nur die tief herabhängenden Zweige einer mächtigen Buche. Einige Meter weiter gegen Westen mündete der Holzabfuhrweg in einen alten kreisförmigen Schlag von etwa 20 m Durchmesser. Als ich bis auf 1 m an die Henne heran-

gekommen war, flog sie auf und davon, während die Kücken nach allen Richtungen auseinanderpurzelten, doch bald hatte ich 10 muntere, trockene und gesund aussehende Daunenbällchen in meinem Hut eingesammelt. Außer den Kücken hatten noch 5 Eischalenhälften und einige Eischalenstückchen unter der Henne gelegen. Die Kücken verstaute ich in ein mitgebrachtes mit Flanelltüchern ausgelegtes Kästchen und machte mich auf den Rückweg. Die Henne zeigte sich nicht mehr, doch wie mir Holzer mitteilte, saß sie am folgenden Morgen um 5 Uhr wieder unbeweglich, scheinbar hudernd, an der Stelle, wo sie das Gelege erbrütet hatte; am Nachmittag war sie weg; und von da ab sah sie Holzer nicht mehr an ihrem alten Nistplatz.

Aufzucht der Stammvögel

Wohl infolge Ungeübtheit gelang es mir nicht, das Geschlecht der 10 Kücken nach Höglunds (1956) Methode zu bestimmen. Eines war besonders stark — aus ihm wurde später ein Hahn, eines besonders schwach — aus ihm wurde eine Henne, 8 Stück waren gleichgroß. Auf der vierstündigen Autofahrt nach meinem Haus in Kleinsölk verendeten 3 Kücken infolge Überhitzung, trotz Ventilation des Transportkistchens und obwohl dessen Innentemperatur den von Höglund (1955) für Auerkücken dieses Alters mitgeteilten Temperaturoptima entsprach (35°—40°).

Die künstliche Aufzucht von Auerkücken gelang erstmalig dem österreichischen Notar Sterger (vergl. Wurm 1909) und ist heute selbst in größerem Umfang in der Voliere nach Koivisto und Paasikunnas (1964) technisch ohne Schwierigkeiten möglich. Für meine speziellen Zwecke, eine Aufzucht in völliger Freiheit, mußte ich mir aber meine Methode selbständig entwickeln. Da ich nach Möglichkeit jede Berührung der Kücken vermeiden wollte (sie nehmen das sehr übel), mußte ich auf das Messen und Wiegen verzichten. Eine eingehende Beschreibung des Verlaufs der Jugendmauser sei erst in der nächsten Fortsetzung mitgeteilt.

Am 17. VI., dem zweiten Lebenstag der Kücken, herrschte Regenwetter mit bodennahen Temperaturen von 10° C. Da nach Marcström (1960) Auerhuhnkücken bei solchen Witterungsverhältnissen nicht Futter, sondern unter der Henne Wärme suchen und bei länger anhaltenden derartigen ungünstigen Bedingungen verhungern, hielt ich meine Kücken heute in meinem Arbeitszimmer, wo ich ihnen zusätzlich einen Elektrowärmer



Abb. 1. Vor der Wärmequelle genießerisch daliegendes Kücken.

hineinstellte. Wirklich legten sie sich zunächst dicht davor, seitlich und am Bauch mit gestrecktem Hals (Abb. 1). Gut durchwärmt wurden sie munter, machten aber keine Miene am Boden nach den ihnen hingestreuten getrockneten Ameisenpuppen und Mehlwürmern zu picken. Auch um regennasses Gras kümmerten sie sich nicht. So kätscherten wir draußen Kerfe und Spinnen, die wir ihnen dann mit der Pinzette reichten; gerne nahmen sie diese an, wie übrigens auch Mehlwürmer, obwohl sie etwa einen halben Tag lang benötigten um zu lernen, daß Mehlwürmer nur in der Längsrichtung zum Schnabel verschluckt werden können. Wasser tranken sie gern und häufig aus einem flachen Gefäß. Weder vor unseren Stimmen, noch vor dem Umherlaufen der Kinder, noch vor Bewegungen mit unseren Händen über ihnen erschraken sie. Stimmfühlungslaute ließen sie kaum vernehmen, wohl aber sofort schrille Verlassenseinsklage, wenn man sie allein im Zimmer ließ. Daher steckte ich die Kücken abends in eine Schachtel, die ich mit mir ins Bett nahm. So imitierte ich gut und zweckmäßig die natürliche Nachtruhe unter dem Gefieder der Henne. Die Kücken schliefen fest bis 5 Uhr.

Am nächsten Tag herrschte Schönwetter mit einer bodennahen Temperatur von 25° C in der Sonne. Ich trug die Kücken in unseren Garten

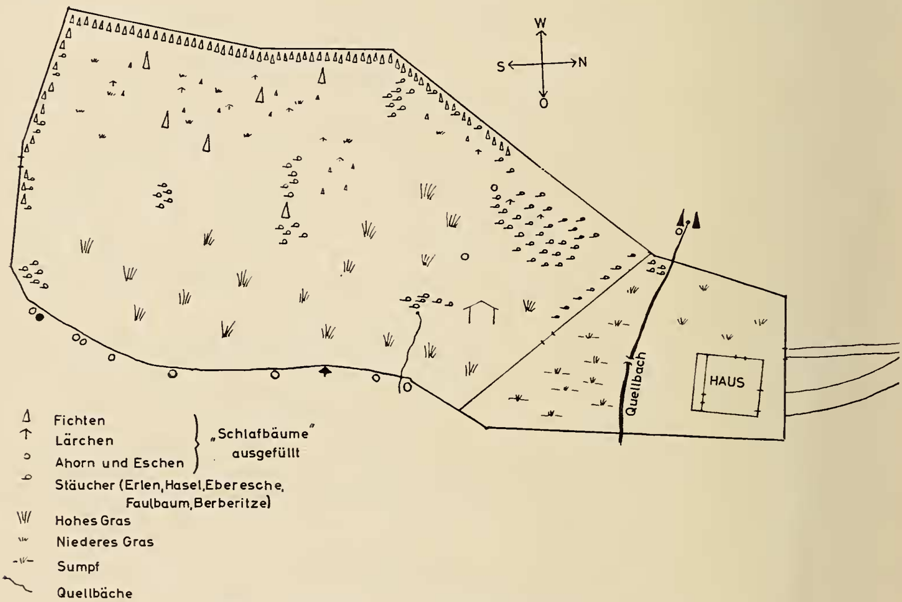


Abb. 2. Lageplan von Garten und Wohnhaus.

(Abb. 2) — ein etwa 4500 m² großes an einem Steilhang gelegenes umfriedetes Grundstück —, wo ich sie wegen der noch nassen Vegetation an einer Stelle mit möglichst niedrigem Graswuchs hinsetzte. Sie schwärmten sogleich aus, ließen eifrig Stimmfühlungslaute vernehmen und rückten in

großen Abständen voneinander (bis zu 2 m) langsam weiter, während ich und meine kleine Tochter nachfolgten. Sie fingen sogleich an geschickt nach kleinen Insekten auf der Unterseite der Gräser zu picken. Blieben wir stehen, umkreisten sie uns; nach etwa 1 Stunde ermüdeten sie, froren, liefen zu uns und drängten sich an unsere Füße. Daher trugen wir sie nun heim vor den Elektrowärmer, gingen aber nachmittags mit ihnen wieder ins Freie. Zu Hause pickten sie nun auch gern nach Mehlwürmern am Zimmerboden. Am 20. VI. verendete abends ein Kücken. Die Sektion zeigte Leberblutungen; Kropf und Magen waren mit Mehlwürmern gefüllt. Das Kücken hatte sich zweifellos an dieser sehr begehrten und konzentrierten (aber im Freileben nicht zugänglichen) Nahrung überfressen, weshalb wir von da an die Mehlwurmzufütterung stark beschränkten.

Am 21. VI. schlugen die Kücken öfters lebhaft mit den Flügeln und konnten schon 30 cm hochfliegen; am 22. VI. suchten sie draußen vor der grellen heißen Mittagssonne in meinem Schatten Schutz, wie sie sonst zum Wärmen herbeikamen. Es war ihnen völlig gleichgültig, ob ich oder irgendeine beliebige andere Person sie hüteten. Nur jemand mußte zum Wärme- bzw. Schattenspenden anwesend sein. Sie folgten mir auch nicht, sondern hielten sich bloß in meiner Nähe auf. Daß ich oder jemand anderer da war, darüber orientierten sie unsere Stimmen bzw. Schritte. Sie pickten nun auch in Erde und Sand, gelegentlich auch nach Ameisen und kriechenden Larven. Häufig tranken sie aus den kleinen Wassergerinnseln, konnten auch schon einige Meter hangabwärts fliegen. Am 23. VI. begannen sie an Heidelbeerblättchen zu zupfen und von jetzt an auch täglich mindestens zweimal in trockener Walderde zu baden, wobei sie zuerst mit den Füßen scharren, dann kräftig mit den Flügeln schlagen, wodurch zusätzlich Erde aufgewirbelt wird, und schließlich schnelle Pickbewegungen in die Luft und zum Boden hin ausführen. Ein zweites Kücken verendete ganz plötzlich, ohne daß die Sektion die Ursache erkennen ließe.

Am 24. VI. waren Steuer- und Schulterfedern beträchtlich herangewachsen und die Oberschwanzdecken zeigten sich; die Vögel konnten nun schon 1 m hochfliegen. Am 25. VI. erschien das Wildhahnrot in Form eines winzigen roten Strichleins, caudal von der Mitte des hinteren Augenrandes. Am 27. VI. gab es erstmals eine Auseinandersetzung zwischen zwei Kücken, die sich gegenseitig kurz auf Flügel und Schnäbel hackten. Nun zupften sie

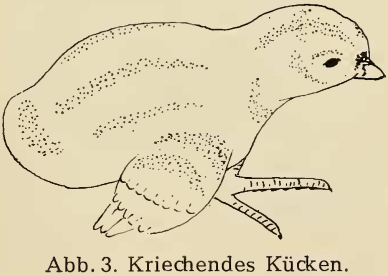


Abb. 3. Kriechendes Kücken.

auch öfters an Grünem. Noch immer bewegten sie sich bisweilen kriechend vorwärts (Abb. 3) und rückwärts, wobei ihr Körper fast auf den Metatarsen zu ruhen schien.

Am 29. VI. reagierten die Kücken erstmalig auf einen hoch über uns fliegenden Mäusebussard, indem sie mit der Futtersuche prompt aufhörten, keine Stimmfühlungslaute mehr von sich gaben, die Köpfe schräg drehten, so daß sie hinaufäugen konnten, und sich schließlich flach auf den Boden drückten. Nachdem der Bussard aus unserem Blickfeld verschwunden war, lockte ich: „Komm, komm ...", und die Kücken nahmen die Futtersuche wieder auf. Den mir bekannten Warnlaut der Henne hatte ich bei Erscheinen des Raubvogels nicht hören lassen. Am 2. VII. pickten die Kücken eifrig Grünes und suchten bevorzugt nach dem Samen von Sauerampfer und Hahnenfuß. Bis 10 m weit flogen sie niedrig über dem Erdboden dahin. Vor auftauchenden Raubvögeln gingen sie nun selbständig in Deckung, nachdem sie zumeist Warnlaute hören ließen. Die äußersten Armschwingen waren übers Kreuz hinausgewachsen, die Scheitelfedern erschienen, und die Handschwingenmauser setzte ein. Am 5. VII. hörte ich erstmals ein Kücken leise gocken. Ihre Kälteempfindlichkeit hatte bedeutend abgenommen. So anhänglich sich die Kücken auch mir gegenüber verhielten, ich vermochte sie nicht zu bewegen, mir irgendwohin zu folgen! Da ich sie nun nicht mehr in den Garten tragen wollte — um sie nicht zu berühren —, dauerte es stets sehr lange, bis sie vom Wohnhaus, wo sie noch immer die Nacht verbrachten, über die Treppe in den Vorgarten gelangten, und dann war es äußerst mühsam und schwierig, sie weiter zur Gartentür und durch diese hindurch zu lotsen. Zumeist mußte man sie „treiben". Am 8. VII. fiel ein Kücken in den vor unserem Haus hinunterbrausenden Bergbach und ertrank. Die Armschwingenmauser hatte begonnen. Ab 11. VII. ließen wir die Kücken morgens durchs Fenster hinausfliegen, was sich noch am praktischsten erwies, zumal wenn wir sie mit Mehlwürmern lockten (Abb. 4). Am helleren Schnabel und an der zu einem Fleck verschmolzenen

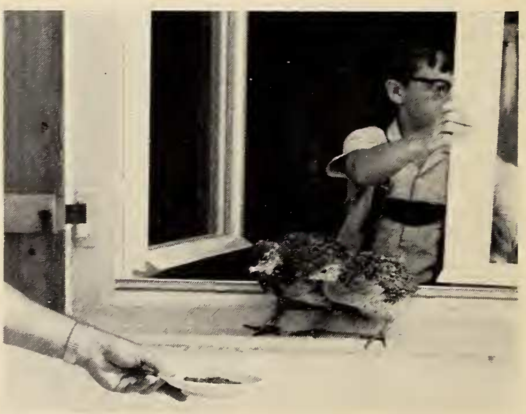


Abb. 4. Die Kücken werden vom Fensterbrett mit Mehlwürmern ins Freie gelockt.

Sprenkelung des Scheitel- und Nackengefieders konnte man nun bei den restlichen vier Kücken den Hahn Alexander (im folgenden A genannt) deutlich von den drei Hennen unterscheiden. Die Kücken pickten nun eifrig auch nach kriechenden Insekten, Regenwürmern, Blindschleichen und Eidechsen, ja, der Hahn fraß am 12. VII. eine etwa 12 cm lange Kreuzotter. Am 13. VII. schlug A wild mit den Flügeln, sträubte Halsgefieder und Bart (Imponiergehaben), statt zu fliehen, als sich ihm plötzlich ein Hermelin näherte; nur mein Kommen rettete ihn. Vom 15. VII. ab warnte ich mit „düh, düh, düh . . .“, wenn ich einen Raubvogel früher als die Kücken wahrnahm, worauf sie prompt in Deckung gingen. Allmählich begannen sie zwischen einzelnen Menschen zu unterscheiden: Zunächst zeigte sich, daß sie nur mehr in meiner Nähe sein wollten, wenn sie meine Stimme hörten.

Am 18. VII. schlug ein Habicht ein weibliches Kücken nur 5 m von meinem Sohn Martin entfernt, als er gerade hütete. Am 21. VII. öffnete ich die

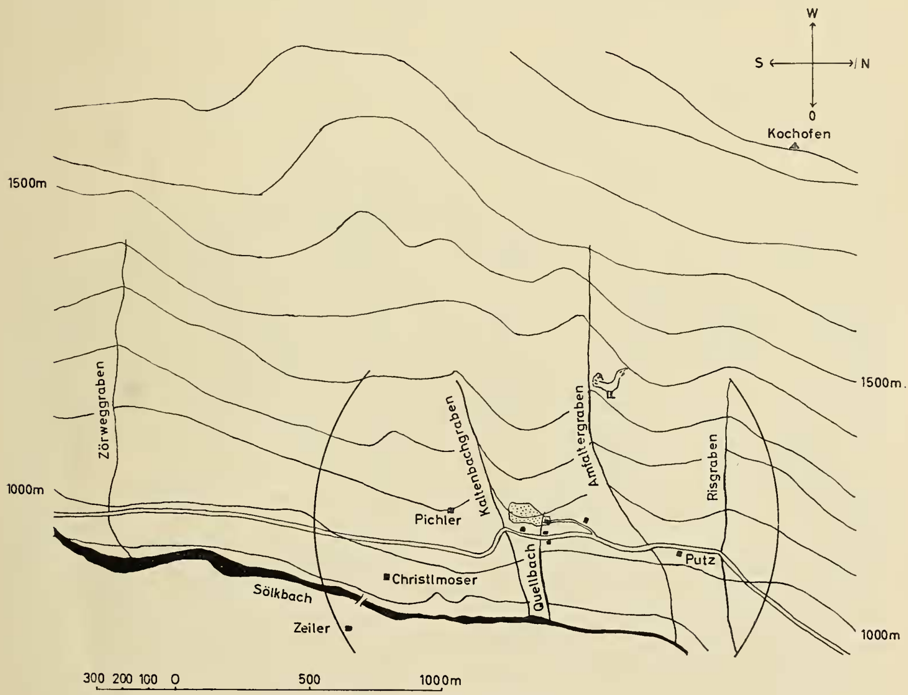


Abb. 5. Lageplan des Geländes, in dem sich mein Gesperre aufhielt.

an der S-Seite des Gartens befindliche Tür (Abb. 5); die 3 Kücken befanden sich somit erstmalig in „völliger Freiheit“. Dem Protokoll entnehme ich:

Sie verschwinden sofort in den Heidelbeeren, aber schon nach einer halben Stunde stehen wir alle zusammen unter einer Fichte: Es ist kühl und regnet, alle frieren, A klagt sogar. Die Kücken wandern langsam bergauf, schlüpfen in eine Fichtenhecke und wenden sich von dort einem mit Farnen dicht bewachsenen Schlag

zu. Sie fressen Heidelbeeren, aber nicht ausschließlich, sondern suchen auch Insekten an der Unterseite der Farne und zupfen Gras. Es regnet immer stärker, und wir suchen alle unter der Hecke Schutz. Nach dem ärgsten Guß wende ich mich bergab dem Garten zu, A folgt mir, die Hennen fliegen auf eine Lärche. Sie schütteln öfters ihr Gefieder und man merkt, daß sie aufbaumen, weil es unten zu naß ist. Sie sitzen nicht nebeneinander, sondern auf zwei Ästen in verschiedener Höhe. Beide Hennen wechseln ihren Sitzast, dann fliegt die eine wieder auf den Erdboden in meine Nähe, die andere auf einen noch höheren Ast. Drei Bussarde erscheinen niedrig über dem Hang. A warnt zuerst und drückt sich sofort seitlich in die Hecke, eine Henne ins Heidelbeerkraut, die andere sehe ich nicht. Als die Gefahr vorüber ist, locke ich, A und eine Henne folgen mir bergab, die andere landet plötzlich neben mir. Ich gehe vor zum Gartentor, öffne es und locke die Kücken, die sich in den Farnen oberhalb des westlichen Zaunes befinden. Sie wollen mir wohl nachfolgen, finden aber nicht ums Eck, sondern drängen gegen das Gitter, um direkt bergab zu mir zu kommen. Mein Sohn Max muß sie ums Eck treiben. A und eine Schwester gehen dann schön durch die offene Tür herein, die andere findet die Öffnung nicht und ich muß sie schließlich über den Zaun hineinwerfen. Im Garten fressen sie dann eifriger als draußen: Offensichtlich sagt ihnen dort die Vegetation mehr zu.

Täglich hielten wir uns nun im Bergwald auf. Am 25. VII. machte A erstmalig einen Versuch, auf die kleinere der beiden Hennen, Dorothee (im folgenden mit Do bezeichnet), aufzureiten, dem sich Do schnell entzog. Die Kücken ästen neben Heidelbeeren und Koniferennadeln auch gerne frische Callunatriebe. Über größere freiere Flächen bewegten sie sich jetzt





Abb. 6. Dorothee fliegt mir über eine Schlucht nach.
Abb. 7. Alexander läßt sich gerne von mir im Wald mit Käse füttern.



Abb. 8. Dorothee beim Baden.

nur mehr ungern zu Fuß: nach gründlichem Sichern überflogen sie diese. Am 31. VII. zeigten sie erstmals, daß die Anwesenheit Fremder sie störte. A trug nun grünschillernde Brustfedern, seine äußersten Steuerfedern waren zeigefingerlang, bei den Hennen sämtliche Steuerfedern etwa 10 cm lang. Da die Kücken mich nun persönlich kennengelernt hatten, fingen sie an, mir auch aktiv nachzufolgen. So konnte ich sie jetzt selbst über Geländestrecken, wo es nichts für sie zu fressen gab, führen, was vorher nicht möglich gewesen war. Sie folgten mir bisweilen sogar im Flug (Abb. 6). Wohl entfernten sie sich bei der Futtersuche von mir auch beträchtliche Strecken (bis zu 100 m), doch niemals so weit, daß sie mich nicht hören hätten können. Bald hatten sie entdeckt, daß es für sie bei meiner Mittagsrast etwas Gutes zu fressen gab und erschienen regelmäßig bei mir, wenn ich meinen Rucksack auspackte. Vor allem schmeckte ihnen harter Käse (Abb. 7). Sie fraßen jetzt mehr Vegetabilisches als Animalisches und interessierten sich weit mehr für Ameisen und deren Puppen, die sie mit dem Schnabel hervorkratzten, als für Kleininsekten der Krautschichte. Zum Baden, dem sie nach wie vor eifrig huldigten, bevorzugten sie deutlich bestimmte Plätzchen, die Sichtschutz nach oben und einer Seite hin boten (Abb. 8). Erstmalig am 12. VIII. attackierte A meine Frau ernstlich in meinem Arbeitszimmer, am folgenden Tag Do im Wald. Der Appetit der Junghühner hatte sichtlich abgenommen; nur mehr morgens und abends schienen sie richtig hungrig zu sein. Tagsüber ruhten sie im Gezweige, namentlich bei Regenwetter (Abb. 9). Am 27. VIII. „glöckelte" A erstmalig morgens deutlich. Am Abend desselben Tages attackierte A in meinem Arbeitszimmer offenbar Do so heftig, daß diese in Panik gegen eine Fensterscheibe flog und sich dabei an einer Extremität schwer verletzte. Um weitere derartige Unfälle zu vermeiden, lockte ich die Auerhühner abends nicht

mehr herein, sondern ließ sie draußen auf Schlafbäumen, die sie sich selbst aussuchten, übernachten. Der Zusammenhalt meines Gesperres hatte aufgehört; waren die Kücken von mir oder voneinander getrennt, ließen sie keine Verlassenseinsklage mehr hören.

Die gesunde Henne Mädi (im folgenden Mä genannt) hielt sich nur deshalb nicht im Garten und im Haus auf, weil sie A durch seine Angriffe daran hinderte. Immer wieder erschien sie bei uns und zeigte sich auch nach tagelangem Fortsein völlig vertraut. Selbstredend kam sie auch im Wald sogleich in unsere Nähe, wenn sie ein Familienmitglied dort wahrnahm. Am 17. IX. wurde Mä von einem Habicht geschlagen. Die kranke



Abb. 9. Tagesruhe. Beachte den Abstand, den die jungen Auerhühner voneinander einhalten.

Do, die wohl fliegen, aber nur mühsam humpeln und daher auch schlecht auffliegen konnte, saß zumeist in der dichten Ufervegetation des Baches vor unserem Haus, sofern sie nicht daheim in einer dunklen Ecke hockte. Vor A hatte sie Angst und war ebenso uns gegenüber sehr scheu. Nur Mä war sie zugetan, was sie bei deren sporadischem Erscheinen durch Flügelschlagen zeigte. Am 14. IX. flog Do aus ihrem „Wundbett" am Bachufer weg, und trotz eifrigen Absuchens der Umgebung konnte ich sie erst nach einer Woche wiederfinden. Das Protokoll berichtet darüber:

Am 20. IX. hat der Regen aufgehört, A fliegt hinaus, bleibt aber im Garten; durch den Zaun droht er fremde Kinder an. Ich gehe Do neuerdings im Wald am Sölkbach suchen, diesmal weiter im S. Als ich gerade auf einem Stumpf in einem großen Schlag eine Pfeife rauche, höre ich hinter mir im Reisig etwas rascheln,

drehe mich blitzschnell um und sehe Do auf mich zuhumpeln. Sobald ich aufstehe und ihr ein Stück Käse zeige, wendet sie sich ab und will auffliegen. Ich greife rasch zu und trage sie in meinem Rucksack heim. Zu Hause ist sie vertraut und kommt sogleich in die Küche fressen. A stürzt sich wild auf Do, sobald er sie wahrgenommen hat und macht Tretversuche. Ich muß die beiden trennen. Für Do richte ich nun im Garten aus einem Heuschuppen einen passenden Käfig her, in den ich sie am 22. IX. setze. Weiteres über den Käfigaufenthalt von Do im folgenden Abschnitt.

A blieb als „Alleinherrscher" im Revier, das er ab 4. X. allmählich auszudehnen begann, wie aus Abb. 5 hervorgeht. Vor Fremden und Haustieren, die er bei seinen Ausflügen antraf, zeigte er keine Scheu, wenn er auch ihnen gegenüber nicht in dem Grade vertraut war wie mit mir und meiner Familie. Selbst auf der Straße unterhalb unseres Hauses spazierte er ungeniert auf und ab, wie es übrigens auch vom Menschen nicht aufgezogene Auerhühner tun, wobei sie öfters überfahren werden (Ueckermann 1964). Das vorläufige Ende von A's Freiflug entnehmen wir dem Protokoll:

Am 11. X. kann ich A nirgends finden, und er kommt auch nicht heim. Erst am folgenden Tag erfahre ich, daß ihn eine Nachbarin abends etwas unterhalb der Straße in der Wiese liegen sah — offenbar krank. Am 12. X. ruft uns der Straßenwärter um 9 Uhr herbei: A liegt verletzt unterhalb der Straße auf der Wiese! Meine Frau und meine Tochter laufen vor: Sobald der teilnahmslos daliegende Vogel sie gewahr wird, beginnt er Gras zu rupfen. Nun erscheine auch ich am Platz, greife A und trage ihn nach Hause. Wir stellen fest, daß er seinen linken Lauf hängen läßt, sich nur auf dem anderen hüpfend fortbewegen kann, nicht imstande ist aufzufliegen und zumeist liegt. Aber er frißt. Do, die zufällig daheim ist, weil wir ihren Käfig putzen, beachtet er nicht. Ich rufe zwei mir bekannte und befreundete Tierärzte zu Hilfe. Klement und Kreschmasch stellen folgende Diagnose: Fraktur der Tibia in der proximalen Diaphyse. Während der Untersuchung halte ich A am Schoß, wobei sein Kopf mit einem Tuch bedeckt ist. Gemeinsam fixieren wir nun seinen linken Metatarsus mit einem Leukoplastverband an die Tibia und stellen diese vollkommen ruhig durch einen Zirkulärverband um den Vogelkörper herum, der jedoch den Zugang zur Bürzeldrüse offen läßt und die Bewegungsfreiheit der Schwingen nicht beeinträchtigt. Am folgenden Tag hüpft A mühsam im Haus umher, aber um 18 Uhr fliegt er auf die dicke Sitzstange zur Nachtruhe. Wie sich A den Unterschenkel gebrochen hat, weiß ich nicht.

Vorübergehende Käfigung der Stammvögel

Die unvorhergesehen entstandenen Verletzungen von A und Do zwangen mich, zunächst einmal deren freie Bewegungsmöglichkeiten einzuschränken; später riet Niethammer gelegentlich eines Besuches, A und Do bis zum Beginn der Fortpflanzungsperiode im Frühjahr 1966 „eingesperrt" zu halten, um die kostbaren Versuchstiere mit größtmöglicher Wahrscheinlichkeit zu diesem Zeitpunkt zur Verfügung zu haben. Ich befolgte die Ratschläge, obwohl A und Do bereits am 15. XII. völlig wiederhergestellt waren, so daß beide ohne weiteres im Freien zurechtgekommen wären.

Do bewohnte, wie schon erwähnt, einen Heuschuppen vom Ausmaß 4 × 2 × 2 m, dessen Südseite ich gegen ein Drahtnetz ausgetauscht hatte. Der Eingang zu ihrer Behausung befand sich der Gitterseite gegenüber und bestand aus einer Doppeltür, deren eine (aus Brettern) sich nach außen,

deren andere aber (ein mit Drahtnetz bespannter Rahmen) sich nach innen öffnen ließ. Auf den Boden legte ich ein 3 × 1 m großes Gummituch, das täglich gegen ein gleichgroßes Ersatzstück ausgetauscht und gewaschen wurde, um so wenigstens für eine primitive Hygiene zu sorgen. In einer Ecke schüttete ich jede Woche trockene Walderde zum Baden auf, in eine andere stellte ich eine mit Flußsand gefüllte Schüssel, in der zuzüglich der Henne die benötigten Steinchen, Eierschalen und Holzkohle zur Verfügung standen. Eine dicke Sitzstange brachte ich an, und außerdem befestigte ich einen Birkenprügel auf einem schweren Holzklotz, so daß Do auch am Käfigboden in Ruhestellung sitzen konnte, was besonders anfänglich notwendig schien, als sie nur schlecht zu laufen und schlecht aufzufliegen vermochte.

A ließ ich weiter in unserem Haus wohnen, wo er mein Arbeitszimmer als ständigen Aufenthalt ausgesprochen bevorzugte, obwohl dessen Tür dauernd offenstand und er sich beliebig im ganzen Haus, auch im Oberstock, hätte bewegen können. Nur ins Vorzimmer und in die Küche flog er täglich einige Male. A's Zimmer hielt ich kühler als das übrige Haus — etwa 15° C.

Beide Vögel fütterte ich auf gleiche Weise. Sie erhielten Hafer, Brotkrumen, Quark, Käse, Heidelbeeren, Preiselbeeren, solange solche zur Verfügung standen, später Äpfel oder Weintrauben. Um Mehlwürmer, Spinnen, Ameisen oder Regenwürmer, die ich ihnen gelegentlich bot, kümmerten sie sich überhaupt nicht, wohl aber nadelten sie begierig an Zweigen, die ihnen ständig zur Verfügung standen. Latschen *(Pinus montana)* gaben sie vor allen anderen Nadelhölzern den Vorzug, Wacholder *(Juniperus communis)* mochten sie nicht, Fichten *(Picea abies)* schmeckten ihnen besser als unsere hier wachsenden Föhren *(Pinus silvestris)*. A nadelte eifriger als Do, obwohl deren Behausung die jeweilige Außentemperatur hatte. A trank öfters, und auch Do stand Wasser zur Verfügung, da ich sie niemals Schnee aufnehmen sah, den ich ihr in den Käfig warf. Selbstverständlich hatte auch A in einer Zimmerecke Zugang zu Sand, Walderde, Holzkohle, Eierschalen und Steinchen. Diese Fütterung hat sich offenbar gut bewährt, denn beide Vögel sind von ihren Verletzungen genesen und gegenwärtig (am 15. XII.) munter und schmuck im Gefieder.

Über die Natur von Do's Verletzung hatte ich niemals Klarheit gewonnen. Kein Knochen der Hinterextremitäten konnte gebrochen sein, da sie keinen Lauf schonte und auch auftreten konnte. Sie hinkte aber stark und hatte offensichtlich Mühe aufzufliegen, vermied somit eine verstärkte Belastung der Beine. Dies deutete auf eine Prellung der miteinander verschmolzenen Muskelmasse von M. gluteus supf., M. tensor fasciae latae und M. biceps femoris hin, oder aber auf eine Verrenkung im Hüftgelenk. Ab 12. X. flog Do jedoch wieder öfters auf, und im Lauf des Novembers besserte sich ihr Zustand täglich; von Anfang Dezember an mußte sie als völlig gesund angesehen werden.

A hatte schnell gelernt, mit einem Lauf als Stütze auf eine Sitzstange zu fliegen, aber mit der Balance haperte es. Er konnte oben zunächst nur liegen; so konnte er auch nicht von der Sitzstange aus Losung absetzen oder herunterfliegen. Ich mußte ihn herunterheben. Am 17. X. hatte er gelernt, auf der Stange einfüßig zu stehen (Abb. 10) und selbständig herabzufliegen, und 3 Tage später schien ihn sein einläufiges Dasein überhaupt nicht mehr zu behindern. Am 22. X. fing er wieder zu singen an, hackte auch wieder mit dem Schnabel nach meiner Frau und fächerte seinen Schwanz. In der letzten Oktoberwoche lockerte sich der Zirkulärverband, und der an die Tibia fixierte Lauf hing zur Hälfte herab. Außerdem zupfte er nun öfters daran, was er vorher nicht getan hatte. So nahm ich mit





Abb. 10. Der kranke Alexander hat gelernt, mit einem Fuß aufzubaumen.

Abb. 11. Alexander ist zwei Monate nach seiner Unterschenkelfraktur wieder völlig hergestellt.

meiner Frau ihm den ganzen Verband am 31. X. ab und stellte dabei fest, daß die Tibia nicht mehr wackelte: Die Fraktur war demnach verheilt. Natürlich konnte A auch nach Entfernung des Verbandes zunächst seinen linken Lauf wegen der inzwischen eingetretenen Muskelatrophie noch nicht benutzen, aber — wie zu erwarten — besserte sich dieser Zustand von Tag zu Tag, ab 3. XI. bewegte er sich stark hinkend auf beiden Läufen fort, und ab Mitte November hinkte er kaum noch. Mitte Dezember war er wieder völlig gesund (Abb. 11).

Do wurde anfänglich während ihrer Gefangenhaltung zusehends scheuer. Nahmen wir sie ins Haus, um den Käfig zu reinigen, so blieb sie nicht mehr in den Räumen, wo sich einer von uns aufhielt, kam auch nicht mehr in die Küche Futter suchen, sondern stieg die Treppen hinauf in den Oberstock und flog auf einen Kasten. Ich führte das darauf zurück, daß ich sie bei dem Transport zwischen Käfig und Haus bzw. zurück zweimal greifen mußte. Ich hatte mich nicht getäuscht, denn als wir von Mitte Oktober an dies nicht mehr taten, sondern den Käfig in ihrer Gegenwart gründlich reinigten, wurde sie von Tag zu Tag zugänglicher, und bald zeigte sie wieder freudige Erregung, wenn ich nur an den Schuppen herantrat und

die Tür öffnete. Mitte Dezember war Do mir gegenüber so vertraut geworden, wie sie es vor ihrer Verletzung im August war. Über ihr Verhalten zu den übrigen Familienmitgliedern vgl. Abschnitt 8 der Erörterung.

A läßt weiterhin sein großes Lautrepertoir hören. Do verhält sich stumm, ausgenommen manchmal ein zärtlich klingendes Gocken bei Freude und leise Warnrufe. Gelegentlich singt A einige Strophen seines Balzliedes, aber nie mehr als fünf. Richtig deutlich schleifen hörte ich ihn erstmalig am 13. XI.

Erörterung

Bezüglich der im folgenden erörterten Probleme sei nochmals auf die Vorbemerkung und die Problemstellung verwiesen (S. 53).

1. Die Paarungszeit des Auerhuhns im Alpenraum

Da in einem Großteil des alpinen Auerwildverbreitungsgebietes der Hahn zur Balzzeit erlegt wird, scheint mir die genaue Kenntnis des Zeitpunktes, zu dem die Hennen hier getreten werden, bedeutsam zu sein. Fuschlberger (1956) läßt die Paarungszeit des Auerwildes „im Gebirge erst Mitte April" beginnen und rät, eingedenk „alter Jägerweisheiten" mit dem Abschuß erst nach dem Georgstag (24. April) anzufangen. Die Mehrzahl der großen österreichischen Privatforstämter gestattet den Abschuß nicht vor der ersten Maiwoche. Bedauerlich ist, daß in einer so wichtigen Frage nirgends genaue Angaben zu finden sind. Gewiß ist die Direktbeobachtung der Paarung beim Auerhuhn schwierig, aber nachdem wir durch Hosking (1939) erfahren haben, daß die Auerhenne in freier Wildbahn ihr Gelege in Abständen von je 24 Stunden zeitigt und daß die ersten Kücken am 29. Bebrütungstag schlüpfen, sollte es nicht so schwierig sein, das Datum der Paarung annähernd richtig zu ermitteln, zumal wir in Auerwildrevieren immer wieder einmal auf ein frisch geschlüpftes oder nur wenige Tage altes Gesperre stoßen.

Die Kücken der von mir im Juni 1965 beim Brüten beobachteten Henne schlüpften am 17. VI., die von mir an mich genommenen Kücken waren am 15./16. VI. geschlüpft. Die fraglichen Hennen mußten daher zwischen dem 9. und 16. V. getreten worden sein, wenn wir annehmen, daß die Henne schon mit dem Brüten anfängt, bevor das ganze Gelege gezeitigt ist. Am 20. VI. schlüpften Kücken aus einem Gelege, das heuer in meiner unmittelbaren Umgebung gefunden wurde, Paarungszeit mithin zwischen dem 13. und 20. V. Am 17. V. beobachtete ich zufällig eine Kopula etwa 700 m oberhalb nordwestlich meines Hauses. In den Jahren 1963 und 1964 traf ich in der letzten Juniwoche an der Grenze meines Jagdreviers (an der jeweils gleichen Örtlichkeit) auf Gesperre, die höchstens eine Woche alt sein konnten, Mitte Juni 1959 begegnete ich in den Südalpen (Presanellagruppe) einem 2 Tage alten Gesperre (ich hatte einige Kücken davon in der Hand). Die Begattungen der 1963 und 1964 in meiner nächsten Umgebung beobachteten Hennen dürften also zu einem ähnlichen Zeitpunkt statt-

gefunden haben wie die der 1965 beobachteten, obwohl in der Steiermark das Frühjahr 1965 abnorm verspätet, in den Jahren 1963 und 1964 aber wesentlich verfrüht eintrat. Und die im Trentino beobachtete Henne konnte sich nur wenig früher als unsere steirischen Hennen gepaart haben, obwohl im Trentino 1959 das Frühjahr abnorm früh (schon Ende Februar) einsetzte und die fragliche Örtlichkeit am Südalpenrand liegt. Mit großer Wahrscheinlichkeit läßt sich schon jetzt behaupten, daß die Auerhennen in der alpinen Biozönose in der zweiten Maiwoche getreten werden, unabhängig von den jeweiligen Witterungsverhältnissen und der Örtlichkeit. Die Balzjagd auf den Auerhahn sollte daher im Alpenraum keineswegs vor Beginn der dritten Maiwoche betrieben werden.

Siivonen (1953 a) hat an einem großen Material festgestellt, daß sich der Schlupftermin beim Auerhuhn in Finnland von S nach N um 25 Tage verschiebt, aber innerhalb von 8 Beobachtungsjahren in den einzelnen Regionen nahezu gleich blieb — unabhängig vom Wetter. Vergleicht man Siivonens Angaben mit meinen Beobachtungen, ergibt sich, daß die Auerhuhnkücken im Alpenraum etwa zur gleichen Zeit schlüpfen wie die meisten in Nordfinnland (nach Siivonen 16.—20. VI.), also wesentlich später als diejenigen Süd- und Mittelfinnlands und z. B. des Schwarzwaldes (Wurm 1909). Da die Brutdauer (28—29 Tage) ± konstant ist, muß offenbar die Paarungszeit beim Auerhuhn variieren. Es fragt sich nun, welche Faktoren diese intraspezifische Variation bedingen, welche sie steuern und schließlich, ob diese Variationen in den verschiedenen Populationen genetisch verankert sind.

Die im Alpenraum in der ersten Junihälfte zumeist herrschende schlechte Großwetterlage ließe in dieser Zeit geschlüpfte Gesperre kaum überleben; deshalb muß die Paarungszeit alpiner Auerhühner relativ spät (Mitte Mai) liegen. Zweifellos hat dieser wirksame Auslesevorgang seit dem Ende des Pleistozäns eine derartige Terminisierung der Paarungszeit beim alpinen Auerwild verursacht. Als Zeitgeber dürfen wir wahrscheinlich die Tageslänge annehmen, wie es Koivisto (1965) kürzlich für die Paarungszeit beim Birkhuhn *(Lyrurus tetrix)* zeigen konnte, die ebenfalls regional unterschiedlich und von Witterung und Balzverhalten der Hähne unabhängig ist. Doch ist die Terminisierung der Paarungszeit beim Auerhuhn nicht einfach mit dem Breitengrad korreliert, wie es Koivisto (1965) für das Birkhuhn behauptet, sondern offenbar genetisch fixiert. Den Beweis dafür meine ich in der Paarungszeit des schottischen Auerwildes zu finden, deren Vorfahren vor mehr als 100 Jahren durchweg aus Mittelschweden eingeführt wurden, wo die meisten Kücken Ende Mai schlüpfen (Höglund 1955). Hosking (1939) gibt nun als Schlupftermin in Schottland den 29. V. an, also den gleichen Termin wie in Mittelschweden. Mithin müssen die schottischen und mittelschwedischen Auerhennen zum selben Zeitpunkt getreten werden, obwohl die Nordspitze Schottlands nicht den 59. Breitengrad erreicht, an dem Mittelschweden endet.

2. Bevorzugt die Auerhenne zur Gelegablage einen bestimmten Merotop?

Drei mir bekannte Gelege in der Steiermark lagen im Frühjahr 1965 in drei verschiedenen Merotopen: inmitten eines großen Schlages, an einem Holzabfuhrweg im Buchen-Fichtenmischbestand nahe einem kleinen Schlag und schließlich unter einem Viehzaun, der eine große Wiese von einem Fichtenjungwald trennte. Ein Gelege war süd-, eines nord- und eines südostexponiert. Gemeinsam hatten diese drei Gelege, daß sie gegen Einsicht von oben geschützt waren und daß sich die brütende Henne zumindest an einer Seite gegen irgendeinen Gegenstand (Stumpf, Pfahl, Felsblock) lehnen konnte. Auch bei Durchsicht der Literatur fällt einem auf, daß die Autoren, die von Gelegefunden berichten, sie fast jedesmal in einen anderen Merotop versetzen; aber immer besteht ein Sichtschutz gegen oben, häufig auch nach einer Seite. Aus dem Erwähnten könnte man schließen, daß die Auerhenne zum Brüten keinen bestimmten Merotop bevorzugt, sondern nur im Augenblick der Ablage des ersten Eis dort, wo sie sich gerade aufhält, eine versteckte Stelle aufsucht. Ein solcher Schluß liegt um so näher, als ja bekanntlich die Auerhenne kein Nest anlegt. Indessen scheint mir, als ob der Platz zur Eiablage außer Sichtschutz eine weitere Bedingung erfüllen muß: er muß ein Badeplatz sein. Wir finden nämlich in Nordeuropa und bei Schneelage im Alpenraum Auerhuhngelege stets an aperen Stellen. Sämtliche Gelege, die ich 1965 kontrollierte, lagen auf Badeplätzen, und die Henne, der ich beim Brüten mehr als zwei Wochen zusah, vollführte häufig intendierte Badebewegungen, wobei nur das Schlagen mit den Flügeln, das die Eier weggeschleudert hätte, unterblieb. Daß gefangene Auerhennen, selbst wenn sie Eier legen, diese häufig nicht bebrüten, hängt möglicherweise damit zusammen, daß ihnen beim Legen kein geeigneter Badeplatz zur Verfügung stand. Daß manche Beobachter bei Auerhuhngelegen doch eine Art Nest erkennen wollen, wie z. B. Goethe (1937), der von einem 15 cm tiefen Napf spricht, ist verständlich, denn die Henne scharrt ja beim Baden im Waldboden derartige Näpfe oder „Huderpfannen", wie sie die deutsche Jägersprache nennt, mit ihren Füßen aus.

3. Die Gefährdung der brütenden Auerhenne und ihres Geleges

Siivonen (1953 b) konnte in Finnland im Vergleich zwischen Auer-, Birk-, Haselhuhn *(Tetrastes bonasia)* und Moorschneehuhn *(Lagopus lagopus)* zeigen, daß die Auerhenne und ihre Gelege am meisten gefährdet sind. Von 603 Auerhuhngelegen gelangten 16 % nicht zum Schlupf, sei es, daß sie zerstört wurden oder daß die Henne einem Raubtier oder Raubvogel zum Opfer fiel. Im gleichen Zeitraum (1946—1952) betrug diese Zahl beim Birkhuhn 13, beim Moorschneehuhn 8 und beim Haselhuhn gar nur 6 %.

Im Alpenraum fehlen bislang solche Untersuchungen. 1965 waren mir insgesamt 6 Gelege bekannt. Davon schlüpften 4 normal, während 2 zer-

stört gefunden wurden, d. h. in einem war nur ein einziges Ei übrig, im anderen lagen Reste von Eischalen. Die brütende Henne, die ich unter Dauerbeobachtung hielt, hätte vermutlich auch ihr Gelege verloren oder wäre sogar selbst einem „Räuber" zum Opfer gefallen: Ein Hermelin ging ja geradenwegs auf sie los, und wahrscheinlich hätte der Habicht, der in unserer Umgebung öfters auftauchte, sie ohne meine Anwesenheit erbeutet; dabei mögen die je einmal beobachteten Fuchs und Baummarder unberücksichtigt bleiben. Ich meine, daß die Auerhuhngelege in den Alpen noch stärker als in Finnland gefährdet sind, weil bei uns auf dem Quadratkilometer die Anzahl der Füchse, Baummarder, Dachse, Iltisse und Hermeline bestimmt größer ist als dort, die den erwähnten Raubtieren aber zur Verfügung stehenden Beutetiere seltener sind; insbesondere betrifft diese Behauptung Tetraoniden, denn da, wo im Alpenland Auerwild vorkommt, steht nur noch das Haselhuhn dem Raubwild zur Verfügung, wogegen das Moorschneehuhn fehlt und das Birkhuhn einer anderen Biozönose angehört. Der Mensch spielte noch vor 30 Jahren und in der Nachkriegszeit als Gelegeräuber dem Auerwild in den Alpen übel mit, gegenwärtig wohl nur mehr ausnahmsweise.

Gegen Fuchs und Dachs kann man Auerhuhngelege gut schützen, indem man in etwa 10 m Entfernung von ihnen einen Kreis von Naphtalin streut. Gegen den Habicht gibt es keinen anderen Schutz außer der Anwesenheit von Krähen *(Corvus corone)*, die dem Habicht hart zusetzen. Allerdings können die Krähen den Eiern gefährlich werden, während die Henne Äsung aufnimmt, wie übrigens auch der Kolkrabe, der stellenweise in den Alpen recht häufig geworden ist, z. B. in den Niederen Tauern.

Die Gründe für die besondere Gefährdung der Auerhenne und ihrer Gelege im Vergleich mit anderen Tetraoniden lassen sich vorläufig noch nicht erkennen. Es fällt aber auf, daß ein so großer Vogel wie das Auerhuhn relativ viele Eier legt. Das schlechte Schlupfergebnis ist somit von der Species physiologisch registriert worden, und ihm wird auf diese Weise offenbar begegnet.

4. Struktur und Bestandsdauer meines Kunstgesperres

Das von mir aufgezogene Gesperre sei hier als „Kunstgesperre" bezeichnet, weil die Funktionen der Henne von Menschen übernommen, weil die Witterungsverhältnisse weitgehend ausgeschaltet und schließlich weil nicht artgemäßes Futter zugefüttert wurden. Die Entwicklung meines Gesperres kann der eines mit der Henne unter natürlichen Bedingungen aufgewachsenen n i c h t gleichgesetzt werden; aber ihre Erörterung hier lohnt sich trotzdem, weil sich daraus Anhaltspunkte für das spätere Verhalten meiner Stammvögel A und Do ergeben und weil sie interessante Aspekte auf die ökologische und ethologische Potenz der Species erlaubt.

Von einer Prägung der Kücken auf die Mutterhenne bzw. deren Ersatz kann beim Auerhuhn offensichtlich keine Rede sein; unsere Kücken blieben völlig vertraut in der Obhut beliebiger Personen, die sich stark in

Aussehen, Größe, Kleidung und Stimme voneinander unterschieden. Aber noch mehr als dieser Umstand stützen meine Ansicht von der „Nichtprägbarkeit" der Auerhuhnküken die Beobachtungen, die Zeliska (1957) und Rajala (1959) machten. Zeliska (1957) ließ 5 Auerhuhneier von einer Truthenne erbrüten und die Kücken dann von dieser in voller Freiheit behüten. Es zeigte sich, daß die Kücken vom ersten Schlupftag an bis zu ihrem Selbständigwerden im Herbst jedermann gegenüber vertraut waren und es auch, ähnlich wie A und Do, späterhin blieben, als sie sich vom Gesperreverband gelöst hatten. Rajala (1959) wiederum studierte die Nahrungssuche von Auerhuhnkücken auf der schwedischen Forschungsstation Gullgruva, indem er u. a. einzelne dort künstlich erbrütete und im Gemeinschaftskäfig aufgezogene Kücken herausnahm und im umgebenden Waldgelände eine gewisse Zeit frei laufen ließ. Er tat das mit insgesamt 24 verschiedenen Kücken beiderlei Geschlechtes von Anfang Juni bis Anfang August, ohne daß jemals ein Kücken versucht hätte, sich seiner Obhut zu entziehen. Ich frage nun: Auf wen oder was hätten diese Kücken demnach „geprägt" sein können? Auf den Beobachter, auf den Wärter, der fütterte und den Käfig säuberte, oder auf die Wärmequelle im Käfig?

Aus zwei Gründen scheint mir die Species auf eine Prägbarkeit der Kücken verzichten zu können: 1. Ich vermute, daß praktisch niemals ein Auerhuhngesperre mit einem anderen zusammenkommt, die Kücken es also nicht nötig haben, auf eine bestimmte Mutter geprägt zu werden. 2. Die Auerhenne führt ihre Kücken nicht, sondern folgt ihnen. Das hat meines Wissens bisher allein Zeliska (1957) erkannt und ausgesprochen. Ich konnte das beim Hüten meines Kunstgesperres voll und ganz bestätigen.

Die Mutter im Auerhuhngynopaedium (beim Birkhuhn liegen die Dinge vermutlich ähnlich) scheint demnach zunächst nur eine funktionelle Valenz zu besitzen, keine individuelle. Um so größer ist erstere: sie spendet die in den ersten drei Lebenswochen benötigte Wärme, und ihr Verhalten gegenüber Freßfeinden beeinflußt entscheidend das betreffende Verhalten der Kücken. Auch im Funktionskreis der Gefahr sind demnach die Kücken von der Henne abhängig, und das ist überraschend: Bei einem relativ so wehrlosen Vogel, der sich die größte Zeit seines Lebens am Erdboden aufhält, sollte man meinen, daß die richtigen Reaktionen auf Bedrohung durch Freßfeinde von allem Anfang an voll entwickelt wären. Dem ist aber offenbar nicht so. Im Funktionskreis der Ernährung ist die Rolle der Mutter sehr bescheiden, wenn nicht gleich Null. Wenn Rajala (1959) und manche andere Autoren auch schreiben, daß die Henne die Kücken zu bestimmten Äsungsplätzen „führt", so sind sie wahrscheinlich infolge ungenügender Beobachtungsmöglichkeiten einer Täuschung unterlegen und haben das Mitgehen für Führen angesehen.

Ähnlich wie sich die Mutter-Kind-Beziehungen bei Tierarten, wo ein Prägungsvorgang stattfindet, im Lauf des Älterwerdens der Nachkommen-

schaft ändern, geschieht dies natürlich auch beim Auerhuhn. Im Alter von 30 Tagen konnten meine Kücken bei kältestem Schlechtwetter ihre Körpertemperatur stabil halten; sie konnten jetzt selbständig auch schon gut drohenden Gefahren von Flugfeinden begegnen. Die funktionelle Valenz der Mutterhenne (oder Ersatzmutter) mußte sich demnach stark verringert haben. So war es auch, aber andererseits haben die Kücken allmählich ihre Mutter (bzw. Ersatzmutter) individuell kennengelernt. Meine Kücken zeigten das erstmalig am 31. Lebenstag, als sie sich alle an den Zaun drängten, sobald sie aus dem Haus meine Stimme hörten und jetzt nicht mehr unter der Obhut meines Sohnes Futter suchen wollten. Von dem Zeitpunkt an bevorzugten sie mich dann von Tag zu Tag mehr vor den anderen Familienmitgliedern, und nach weiteren zwei Wochen unterschieden sie erstmalig Fremde von uns. Auch unter natürlichen Verhältnissen dürften im Alter von 4—5 Wochen die grundlegenden Strukturänderungen stattfinden.

Der Geschwisterverband hält durch die Stimmfühlungslaute zusammen; ob sich seine einzelnen Mitglieder an der (individuell unterschiedlichen) Stirnzeichnung von Anfang an erkennen, wie es Rajala (1962) behauptet, möchte ich vorläufig noch als unbewiesen offenlassen. Eine „Hackordnung", von der Rajala (1962) spricht, konnte ich auch nicht feststellen, und ich sah auch nur selten Streitigkeiten unter meinen Kücken; es ist aber durchaus möglich, daß die wenigen Kücken, die ich hütete, derartige Zwistigkeiten nicht in Erscheinung treten ließen. Auch hatte ich ja von dem Zeitpunkt an, wo sich die Hähne von den Hennen im Gefieder unterscheiden (26. Lebenstag), nur mehr einen Hahn, und die Hähne sind es, die nach Rajala (1962) untereinander häufig streiten.

Von dem Moment an, wenn die Hähne an den Hennen „Tretversuche" unternehmen (in unserem Falle am 39. Lebenstag), setzt die erste richtige Störung im Geschwisterverband ein, die dazu führt, daß die Hennen eine Gruppe für sich zu bilden suchen. Auch das konnte ich bei meinem einzigen Hahn und zwei Hennen natürlich nur andeutungsweise sehen. Nachdem die Kücken aber 2 Monate alt geworden waren, verschlechterte sich das Verhältnis von A zu den Hennen zusehends und führte schließlich dazu, daß die Hennen nicht mehr in der Nähe des Hahnes übernachten wollten. Um diese Zeit hörte ich das erste Mal den Hahn richtig „glöckeln", und die Stimmfühlung der Kücken untereinander auf der Nahrungssuche hatte aufgehört. Am 4. X. hörte ich auch keine Verlassenseinsklage mehr: Mit diesem Datum hatte mein Kunstgesperre zu bestehen aufgehört, also am 80. Lebenstag. Daß mein Hahn und die beiden Hennen noch einige Wochen weiter denselben Lebensraum in Anspruch nahmen, hatte vermutlich nur mit ihrer Bindung an mich zu tun. Unter natürlichen Umständen wären jetzt die H e n n e n abgewandert, wie Zeliska (1957) bei seinem von einer Truthenne behüteten Gesperre sah, leider ohne ein genaues Datum für diesen Termin zu nennen. Ich hoffe, diesen äußerst wichtigen Umstand nächsten Herbst an der Nachkommenschaft von Do klären zu

können. Aus dem diesjährigen Versuch geht aber einwandfrei hervor, daß es die Tretversuche des Hahnes, vermengt mit seiner Aggressivität, waren, die zur Auflösung meines Kunstgesperres führten. Ohne mich auf weitere Erörterungen dieses Umstandes jetzt einzulassen, sei erwähnt, daß eine Auflösung des Gesperres auf diese Weise natürlich ebenso zu einem Genaustausch zwischen benachbarten Populationen und zur Vermeidung von Inzucht führen kann wie der häufiger im Tierreich zu beobachtende Vorgang, daß die Männchen abwandern.

5. Wärme- und Wetterempfindlichkeit meines Kunstgesperres

Die genauen Untersuchungen an einem relativ großen Material von Höglund (1955) und Marcström (1956, 1960) haben den Einfluß von „Schlechtwetter" auf die Entwicklung der Gesperre beim Auerhuhn überzeugend geklärt und gezeigt, daß Niederschläge, starker Wind und bodennahe Temperaturen unterhalb von 10° C in gemeinsamer Wirkung oder allein für sich imstande sind, die Kücken zwischen dem 2. und 6. Lebenstag an der Nahrungsaufnahme zu hindern und damit verhungern zu lassen, weil sie sich übermäßig lang wärmen müssen. Höglund (1965) konnte ferner zeigen, daß die normale Körpertemperatur des Auerhuhns 41,6° C beträgt und erst am 18. Lebenstag erreicht wird. Marcström (1956) maß die Körpertemperatur im Brutkasten geschlüpfter Kücken 10—15 Sekunden nach Verlassen der Eischale im Mittel mit 39,5° C und beobachtete, daß sie in den darauffolgenden 35 Minuten im Mittel auf 33,84° C absank (infolge der starken Verdunstung auf den nassen Dunen), um dann wieder allmählich anzusteigen. Rajala (1962) konnte an einer im Freigehege gehaltenen Auerhenne mit Kücken Höglunds und Marcströms Befunde bestätigen und Beziehungen zwischen Witterung, Wärmebedarf und Nahrungsaufnahme der Kücken innerhalb ihrer täglichen Aktivitätsperiode feststellen. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß durch diese Arbeiten der Schlüssel zum Verständnis für die in der Fortpflanzungsperiode des Auerhuhns überall seit langem festgestellten starken Schwankungen des „Kückenresultates" gefunden wurde. Indessen bedürfen aber noch wesentliche Einzelheiten zuzüglich der Klärung, wie z. B. aus den Beobachtungen an meinem Kunstgesperre hervorgeht; dies kann aber nur — wie wir sehen werden — durch Beobachtungen an einer Auerhenne, die ihre Kücken in voller Freiheit betreut, gelingen. Do wird uns vielleicht zu den dringend benötigten restlichen Erkenntnissen verhelfen.

Der Tod von drei meiner Kücken auf dem Transport in einem mit Luftlöchern versehenem Behälter, dessen Innentemperatur 35—40° C betrug, und nachher der geglückte Transport*) von 7 Auerkücken in eben dem-

*) Nach einstündiger Fahrt hatte ich den Zustand der Kücken kontrolliert und festgestellt, daß alle zehn völlig benommen dalagen. Ich legte sie in meinen Hut und ging damit etwa 10 Minuten in der kalten Nachtluft auf und ab. Sieben konnte ich so wieder munter machen, während drei verendeten. Nun entfernte ich die

selben Behälter während 3 Stunden bei etwa 15° C zeigt, daß die Temperatur unter der hudernden Auerhenne n i c h t den im Laborversuch von Marcström (1956) und Höglund (1955) erzielten Ergebnissen entsprechen kann. Wahrscheinlich wirkt sich die bedeutend kältere Unterlage, auf der die Kücken ruhen, wärmeabsorbierend aus. Jedenfalls können noch nicht 2 Tage alte Kücken in Ruhestellung sehr wohl bedeutend tiefere Temperaturen als 30° C gut überstehen. Die tatsächlich herrschenden Temperatur-, Lüftungs- und Feuchtigkeitsverhältnisse unter einer hudernden Auerhenne im Wald kennen wir noch nicht.

Das Bedürfnis meiner Kücken, während der Nahrungssuche im Garten sich zu wärmen, hing nicht nur von der jeweiligen Temperatur in Bodennähe, von der Windstärke und von den Niederschlagsverhältnissen ab, sondern weitgehend auch von der Beschaffenheit der Vegetation, in der sie Nahrung suchten. Es zeigte sich, daß sie bei Schlechtwetter bedeutend länger Futter suchen konnten, wenn wir uns im westlichen, höher gelegenen Gartenteil aufhielten, wo der Graswuchs sehr kurz war, als wenn wir uns im hohen Gras der Osthälfte oder gar im Sumpfgras fortbewegten. Das ist einleuchtend, weil ihre kleinen Körper im hohen Gras durchnäßt wurden. Aus demselben Grund möchte ich annehmen, daß die Kücken in freier Wildbahn bei Schlechtwetter an ähnlichen Örtlichkeiten mit niedriger Vegetation Futter suchen. Im Labor oder aber auch in einem Freigehege, das offenbar nicht so unterschiedliche Vegetation aufweist wie mein Garten, kann man das natürlich nicht sehen und wird den Schlechtwetterfaktor noch um einiges höher bewerten, als er in freier Wildbahn wirklich ist. Überhaupt scheint mir gerade das Auerhuhn nichts so sehr zu verabscheuen wie nasse Vegetation, auch später, wenn es schon seine eigene Körperwärme stabil halten kann. Regnete es, so baumten auch meine jungen Auerhühner im Bergwald sehr bald auf, fraßen Lärchennadeln an Stelle von Heidelbeeren und bewegten sich im Flug fort statt zu Fuß. Ferner störte auch starke Hitze meine Kücken beträchtlich, was sich im Alter von 7 Lebenstagen erstmalig zeigte, wo sie eine Temperatur im Schatten von 30° C veranlaßte dort zu ruhen und die Nahrungssuche bis zu einer Stunde zu unterbrechen. Es wäre demnach durchaus möglich, daß zu heißes Wetter in den ersten Lebenswochen a u c h einen negativen Einfluß auf die Entwicklung des Gesperres ausübt — was von anderen Autoren bisher nicht erwähnt wurde — und vielleicht sogar die südliche Verbreitungsgrenze von *Tetrao urogallus* beeinflußt. Gegen Hitze können sich die Kücken ja nicht unter dem Gefieder der Henne gleich gut schützen wie gegen Kälte und Nässe.

Da nach Marcström (1960) nicht das Schlechtwetter selbst, sondern die dadurch bedingte Einstellung der Nahrungssuche in erster Linie über Tod

---

Wärmflasche aus dem Transportkästchen, lüftete es ordentlich, breitete ein Flanelltuch hinein, legte die sieben munteren Kücken wieder zurück und setzte die Fahrt fort.

und Leben der Kücken entscheidet, waren natürlich meine Kücken, die ich zusätzlich zu Hause fütterte, einer Auslese durch den Wetter- und Klimafaktor nicht unterworfen. Es gibt aber auch in freier Wildbahn Umstände, die den Schlechtwetterfaktor wenn nicht aufheben, so doch weitgehend neutralisieren können, z. B. wenn sich eine Henne mit dem Gesperre in einer Biozönose aufhält, die zu dem gegebenen Zeitpunkt besonders reichhaltig an Insekten ist. Die Kücken können dann auf kleinstem Areal und in kürzester Zeit ihren Energievorrat ergänzen und so auch längere Schlechtwetterperioden überstehen. Derartiges trifft voll für Saumbiozönosen (Waldrand) zu.

6. Ernährung meines Kunstgesperres

Betrachten wir diese gesondert in zwei Zeitabschnitten, in denen sich der Organismus des Auerhuhnkücken wärmephysiologisch unterschiedlich verhält: Bis zum 18. Lebenstag und nach diesem bis zur Auflösung des Gesperres.

Periode, in der die Kücken ihre Körpertemperatur nicht selbständig stabil halten können.

Wenn es die Witterung gestattete, suchten meine Kücken im Garten im Verlauf von 8 Stunden etwa 7 Stunden ununterbrochen Futter. Zuzüglich fraßen sie zu Hause morgens und abends. Auf den ihnen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehenden etwa 4000 m² fanden sie während dieser Zeit offensichtlich genügend Nahrung. Das ihnen zu Hause gereichte Futter (Mehlwürmer und getrocknete Ameisenpuppen) wollten sie ursprünglich nicht annehmen, und erst der Hunger veranlaßte sie dazu. Nach wenigen Tagen gehörten Mehlwürmer indessen zu den von ihnen hochgeschätzten Leckerbissen, die sie auch im Garten jederzeit jeder anderen Nahrung vorzogen, wenn sie ihnen gereicht wurden. Ameisenpuppen beachteten sie dagegen draußen nicht. Auf ihrer Futtersuche im Garten jagten sie in der Krautschicht systematisch auf dort ruhende Arthropoden, versuchten auch fliegende zu fangen — was ihnen anfänglich zumeist nicht gelang — pickten aber nur ausnahmsweise auf am Erdboden sitzende oder kriechende Tiere. Spinnennetze und die Schaumnester von Zikaden fraßen sie gern. Sie begehrten somit alles in der Krautschicht für sie wahrnehmbare Animalische, ausgenommen wespenartig erscheinende Insekten, behaarte Raupen und Käfer, die größer als 0,25 cm waren. Es war keineswegs leicht die Nahrungsaufnahme der Kücken zu beobachten, obwohl wir dicht daneben standen; die Beuteobjekte waren ja teils sehr klein, teils behinderte die Vegetation unsere Sicht und schließlich schnappten die Kücken blitzartig zu. Aber doch glaube ich behaupten zu können, daß sie behaarte Raupen und wespenartig aussehende Insekten von allem Anfang an ablehnten; bei den größeren Käfern bin ich mir dessen nicht ganz sicher. Sie könnten unter Umständen hier durch Erfahrung gelernt haben, daß solche zu hart sind. Jedenfalls suchen Kücken dieses Alters ihr Futter a u f S i c h t und an-

geborene optische Tabus wären deshalb nicht auszuschließen. Auch spielen in ihrem Speisezettel kriechende Tiere deshalb eine so geringe Rolle, weil ihre Aufmerksamkeit ausschließlich auf die Krautschicht gerichtet ist und nicht, weil sie etwa Imagines den Larven oder „Würmern" vorzögen. Daß dem so ist, sehen wir daran, wie gern sie Mehlwürmer fraßen, wenn ihnen diese zugänglich waren. Die Biomasse der von den Kücken täglich aufgenommenen Futtertiere auch nur annähernd zu schätzen ist unmöglich, schon allein aus dem Grund, weil sie ungezählte Male vergebens picken, d. h. die Beute entkommt ihnen. Übrigens trifft die von mehreren Autoren geäußerte Vermutung, bei Schlechtwetter säßen die Futtertiere der Auerhuhnkücken ruhiger und versteckter, weshalb dieser Umstand ihre Nahrungsaufnahme erschwere, nicht zu: Im Gegenteil, dann ist es für sie leichter, Beute zu machen, und die kürzere zur Verfügung stehende Futterzeit wird durch das bessere Fangergebnis geringfügig kompensiert, wie ich sah.

Um Vegetabilisches kümmerten sich meine Kücken zunächst nicht, ausgenommen um halbreife oder reife Beeren von *Fragaria vesca,* die sofort gefressen wurden. Nicht einmal in meinem Arbeitszimmer, wo sie doch auch Ameisenpuppen fraßen, rührten sie dargebotenes feingeschnittenes Grün an. Mit dem Pflanzlichen scheinen sie allmählich dadurch in Berührung zu kommen, daß sie beim Picken nach Beutetieren gelegentlich solches ins Schnäbelchen bekommen und es schlucken, wenn es ihnen zusagt. Animalisches wird (mit wenigen Ausnahmen) sofort geschluckt, Vegetabilisches erst nach Prüfung. Sie lernen also hier ganz eindeutig durch Erfahrung eine Futterquelle kennen. Nur das Wie ist bis auf weiteres ungeklärt. Vegetabilisches muß erstens genügend weich für den zarten Schnabel sein, was z. B. bei Erdbeeren sicher der Fall ist, zweitens muß es vermittels eines mechanischen Sinnes bei den Kücken ein Lustgefühl erregen. Ob sie richtige Anosmatiker sind wie die meisten Vögel, wäre noch zu überprüfen. Zahn (1933) hat u. a. bei Anatiden das Gegenteil gefunden, und auf einem schematischen Querschnitt durch die Riechhöhle des Haushuhns sah ich die Postconcha als halbkugelige Vorwölbung abgebildet. Trotz des dicken Stratum corneum vermittelt zweifellos die Zunge bei *Tetrao urogallus* alle vier Geschmacksqualitäten, möglicherweise verstärkt durch die Zweige des 1. und 2. Astes des N. trigeminus, die sich in der Schleimhaut des Palatum darum verbreiten. Aber vielleicht sind es die vielen T a s t z e l l e n am letzteren und an der Zunge, die dem Kücken die entscheidenden Sinnesqualitäten vermitteln; wir wissen es nicht. Physiologisch sind kleine Auerhuhnkücken nicht imstande, zellulosehaltige Nahrung zu verdauen, weil dazu in ihren Blinddärmen die notwendige Bakterienflora fehlt. Rajala (1959) sah die Kücken erstmalig zwischen 7. und 9. Lebenstag Blinddarmlosung absetzen; ich vergaß leider darauf zu achten.

Am 8. Lebenstag sah ich erstmalig ein Kücken an Blättchen von *Vaccinium myrtillus* zupfen und am 9. Lebenstag Samen von Gräsern und Staubgefäße verschiedener Blüten gelegentlich fressen, am 15. Lebenstag da-

gegen schon eifrig an verschiedenen Gräsern und Trieben zupfen, sowie Früchte von *Ranunculus* spec. und *Rumex acetosa* systematisch suchen; *Rumex alpinus* mochten sie dagegen nicht. Zu Hause fraßen sie jetzt auch Haferflocken, Brotkrumen und Maisgrieß.

Periode, in der die Kücken ihre Körpertemperatur selbständig stabil halten können.

Die weitgehende Witterungsunabhängigkeit der Kücken ließ jetzt ihren — wohl angeborenen — eigenen Freßrhythmus in Erscheinung treten. Nach dem Erwachen gegen 5 Uhr — durch die Übernachtung im Hause verspätet — fraßen sie eifrig in meinem Arbeitszimmer und in der Küche das ihnen auch bisher Gereichte, zuzüglich Blätter und Blüten von *Stellaria media.* Von 8 Uhr bis etwa 12 Uhr suchten sie im Garten ununterbrochen Futter; danach ruhten sie praktisch 2—3 Stunden, nur von gelegentlicher Futtersuche unterbrochen, um dann wieder bis 17 Uhr eifrig zu fressen. Nach wie vor bildete Animalisches die Hauptnahrung; sie interessierten sich jetzt auch für am Boden kriechende Tiere, weshalb nun Ameisen, Regenwürmer, Eidechsen und Schlangen zu ihrem Speisezettel gehörten. Namentlich letztere beiden fingen sie erstaunlich geschickt und mochten sie so gern wie Mehlwürmer. Von Vegetabilien fraßen sie Blätter von *Achilleum millefolium, Leontodon* spec., *Dipsacus* spec., Blüten von *Calluna vulgaris,* Lärchen- und Fichtentriebe, sowie sehr gerne die nun reifen



Abb. 12. Alexander beim Flechtenfressen.

Beeren von *Vaccinium myrtillus*. Bei starkem Regen stellten sie — wie schon erwähnt — bald die Futtersuche am Boden ein und nadelten (wie zumeist bei nasser Vegetation) wesentlich lieber auf Lärchen als auf Fichten, fraßen aber auch Flechten (Abb. 12). Sehr begehrt waren stets die Blüten von *Melampyrum silvaticum* und *Lathyrus* spec. (auch Blätter); gelegentlich zupften sie an jungen Blättern von *Eupteris aquilina*. Nach ihrem 18. Lebenstag nahm der Anteil der Vegetabilien an ihrem Speisezettel ständig zu, um am 45. das Übergewicht zu bekommen. Die Insektensuche hatten sie fast ganz aufgegeben und fingen entweder fliegende Insekten oder kriechende Tiere. Auch frische Ameisenpuppen fraßen sie nun gerne. Der vegetabilische Nahrungsteil nahm weiter zu, insbesondere Lärchen- und Fichtennadeln, sowie Preisel- und Heidelbeeren, wobei sie erstere (zu meiner Überraschung) bevorzugten. Ferner war interessant, daß ihnen nun nicht mehr Mehlwürmer als Leckerbissen am liebsten waren, sondern K ä s e und Q u a r k. Nach dem 60. Lebenstag begann ihr Appetit zusehends abzunehmen, was sich in einer deutlich erkennbaren Verkürzung der Freßzeiten zeigte, die jetzt morgens etwa bis 11 Uhr und nachmittags von 17 Uhr bis zum Einbruch der Dunkelheit dauerten. Ihre Ernährung ruhte jetzt fast ausschließlich auf vegetabilischer Grundlage, Animalisches wurde nur mehr gelegentlich aufgenommen. Überraschend war, daß die Beerenäsung — zeitlich beurteilt — nur etwa 50 % ausmachte, trotz überreichen Angebotes und Stimmungsübertragung durch uns, die wir eifrig für den Haushalt pflückten.

Erde pickten die Kücken sogleich auf, als sie erstmalig im Garten Futter suchten, kleine Steinchen sah ich sie erst in der 2. Lebenswoche aufnehmen.



Abb. 13. Alexander beim Trinken aus dem Bach vor unserem Haus.

Sehr gerne pickten sie an Holzkohle, sobald sie einmal diese auf einer Feuerstätte neben dem Bach vor unserem Haus entdeckt hatten.

Von dem Tag an, wo sich mein Kunstgesperre in unserer Pflege befand, beobachtete ich, daß 1. der Wasserbedarf der Kücken zu allen Zeiten groß war — auch später, als sie hauptsächlich Vegetabilien zu sich nahmen und 2. ihr Durst nicht durch die Aufnahme von Wassertröpfchen an Gräsern (Tau) gestillt wurde, sondern von allem Anfang an durch Trinken aus Pfützen, Gräben und Wasserläufen (Abb. 13), bzw. daheim aus Schüsseln. Diese meine Beobachtungen stehen in krassem Widerspruch zu fast sämtlichen Literaturangaben, die die Wasseraufnahme von Auerhuhnkücken betreffen. Auch später tranken die jungen Auerhühner viel und häufig.

7. Zum Verhalten meines Kunstgesperres zu Freßfeinden

Am 14. Lebenstag sah ich erstmalig meine Kücken spontan auf einen hoch über uns fliegenden Mäusebussard, den sie fixierten, durch sofortiges Verstummen und Sich-drücken an Ort und Stelle reagieren. Diese Schreckstellung verließen sie erst, nachdem ich wieder meine Stimme hören ließ, sobald der Bussard aus unserem Blickfeld verschwunden war. Am 15. Lebenstag beachteten sie einen niedrig, relativ langsam über uns streichenden Mäusebussard überhaupt nicht, ebenso nicht einen Bussard am 19. Lebenstag. Am 22. Lebenstag veranlaßte sie dagegen ein weit von uns im Süden hoch fliegender Bussard Deckung zu suchen — wiederum stumm, am 23. Lebenstag ein kurz am Waldrand auftauchender Habicht unter Ausstoßen von dünnen Warnlauten blitzschnell in Deckung zu laufen. Von jetzt an warnten sie immer bei Entdeckung eines Raubvogels, drückten sich dann oder gingen in Deckung (wenn solche in der Nähe war), aber warnten auch bei gewissen sehr großen oder besonders geformten Wolken am Himmel, bzw. bei Flugzeugen; warnte ich auf gleiche Weise wie sie, drückten sie sich gleichfalls sofort oder gingen in Deckung. Vor dem 14. Lebenstag erschraken sie niemals, nicht einmal wenn man über sie ein Tuch schwang, einen Stuhl hinwegstellte usw. Diese Beobachtungen stehen im Gegensatz zu den Angaben Müllers (1961) über seine Luftfeind-Attrappenversuche bei Auerhuhnkücken, der schreibt: „ . . . ab 2. Lebenstag eigenes Erkennen der Luftgefahr; bereits sofort unterschiedliche Reaktionen auf langsam bzw. schnell bewegte Attrappen. Ab 6. Lebenstag Warnlaute . . ." Dagegen stimmen Rajalas (1962) diesbezügliche Beobachtungen, die er nicht wie Müller mit Attrappen, sondern im Freigehege, bei Auftauchen von verschiedenen Raubvögeln machte, überraschend mit meinen überein. Er sah nämlich die Kücken erstmalig am 19. Lebenstag überhaupt von Luftfeinden Notiz nehmen (ich am 14.) und hörte sie erstmalig am 21. Lebenstag warnen (ich am 23.). Rajalas Kücken standen unter Obhut ihrer eigenen Mutter. Trotzdem zeigten unsere beiden Gesperre eine etwa gleiche Entwicklung des Verhaltens gegenüber Luftfeinden. Zweifellos ist dies angeboren und erscheint zu dem Zeitpunkt entwickelt (herangewach-

sen), zu dem die Kücken die Mutterhenne nicht mehr zum Wärmen während der Nahrungssuche aufsuchen müssen. Müllers von unseren Beobachtungen abweichende Ergebnisse seien hier nicht diskutiert, weil wir uns mit dem Auerhuhn und nicht mit methodischen Fragen befassen wollen.

Rajala (1962) teilt mit, daß sich beim Auerhuhn im Alter von einem Monat ein deutlicher Unterschied im Verhalten zu Luftfeinden zwischen den Geschlechtern zu zeigen scheint, indem der Hahn sich weniger gut schützt, ja sogar mit gesträubtem Kopf- und Halsgefieder die Verteidigungsstellung einnimmt. Das konnte ich bei A nicht sehen, wenn mir auch auffiel, daß die Hennen häufiger (aber nicht immer) zuerst den Raubvogel wahrnahmen. Aber aus Beobachtungen an einem einzigen Hahn läßt sich nichts Allgemeingültiges schließen.

Das richtige Verhalten zu B o d e n feinden (im Alpenraum: Mensch, Fuchs, Musteliden, Hund und Katze) entwickelt sich bei Auerhühnern offensichtlich weit langsamer als gegenüber Luftfeinden und wahrscheinlich lernen sie in diesem Sektor manches von der Mutter (vor allem durch Stimmungsübertragung). Ich sah A vor einem Hermelin im Alter von 28 Tagen keineswegs auffliegen, sondern es androhen und er wäre ihm bestimmt zum Opfer gefallen, wenn ich nicht zu Hilfe geeilt wäre. Und im Alter von $3^1/_2$ Monaten näherte sich A völlig vertraut einem Hund auf einem Kartoffelacker! Auch vor Alpenschneehasen *(Lepus timidus)* in meinem Garten flogen die Kücken nicht davon, sondern stolzierten nur etwas erregt in Imponierhaltung an ihnen vorbei. Erst zu Ende des 5. Lebensmonats konnte ich bei A in meinem Haus sehen, daß er vor Fremden aufflog und sich zu verbergen suchte (im Freien wäre er vermutlich weggeflogen), und bei Do konnte ich nur wenig früher im Käfig die mir aus freier Wildbahn bekannten krächzenden und gockenden Warnlaute vernehmen, mit denen eine Henne ihr Gesperre vor einem Menschen oder einem Hund warnt.

Es scheint mir, als ob beim Auerhuhn gewisse optische Sinneseindrücke wohl von einem bestimmten Alter an automatisch eine zweckmäßige Reaktion auf Freßfeinde auszulösen imstande sind, aber zuzüglich akustische Merkmale oder Merkmalsträger in derartige Reizsituationen hineingelernt werden, ohne die eine Gefahrensituation nicht immer rechtzeitig vom Vogel erkannt und dementsprechend beantwortet werden kann. Für diese Vermutung möchte ich drei Hinweise anführen:

1. In Finnland wird Auerwild beiderlei Geschlechts im Herbst erfolgreich mit einem spitzartigen fuchsfarbenen Hund (pystykorva) bejagt, der sogleich Laut gibt, wenn er ein Auerhuhn (oder Birkhuhn) wahrnimmt. Die Vögel baumen dann auf, der Hund steht unter dem betreffenden Baum und bellt weiter, bis der Jäger entsprechend näher gekommen ist und schießen kann. Nun zeigt sich aber alljährlich von neuem, daß zu Ende jeder Jagdsaison diese Jagdart nicht mehr gute Resultate bringt und daß zum Großteil damit nur diesjährige Auerhühner zur Strecke kommen. Außerdem weiß jeder Jäger in Finnland, daß er sich seinem Opfer u n g e s e h e n auf Schußweite nähern muß, weil es sonst sofort abstreicht. Daraus geht hervor: Ältere Vögel kommen auf diese Art nicht zur Strecke, weil sie —

entweder vorbeigeschossen, oder den herankommenden Jäger rechtzeitig wahrnehmend — in früheren Jahren gelernt haben, das Bellen des Hundes mit einem Schreckerlebnis zu verbinden, das zum Wegfliegen veranlaßt; diesjährige Vögel haben Gleiches im Lauf der Saison erlernt. Akustisch ist hier der Merkmalsträger.

2. A fürchtet sich wesentlich mehr vor dem Sprechen familienfremder Personen, die uns besuchen, als vor deren Aussehen oder Gestalt. Akustisch ist das Merkmal.

3. Wie ich sah, genügte das von einem Habicht erzeugte Fluggeräusch die Kücken zum blitzartigen Aufsuchen von Deckung zu veranlassen, nachdem einen Monat vorher derselbe Raubvogel ein Kücken geschlagen hatte. Akustisch ist das Merkmal.

8. Zur Lebensweise der jungen Auerhühner Alexander, Mädi und Dorothee (vgl. Abb. 5, S. 61)

Unter „junge Auerhühner" seien hier meine Kücken vom 80. Lebenstag an (Auflösung des Gesperres) verstanden, doch möchte ich gleich betonen, daß ich damit nicht behaupten will, zu diesem Termin löse sich in der Regel ein Auerhuhngesperre auf.

Unser Wohnhaus als Mittelpunkt gedacht, hielten sich die Vögel in einem Umkreis von knapp 700 m auf, der bis zum Ende ihres Freifluges nie überschritten wurde: Mä zumeist im Wald südlich und südöstlich unseres Gartens, erschien aber auch ab und zu in der Umgebung des Nachbargehöftes im N und einige Male im Garten des östlich von uns gelegenen Hauses an der Straße. Do wurde anfänglich durch ihre Verletzung am Umherfliegen gehindert, aber die beiden Male, die sie wegflog, verstrich sie in östlicher Richtung zum Sölkbach hinunter, in dessen Nähe ich sie dann weiter im SO auch nach einer Woche fand. A hielt sich die meiste Zeit in unmittelbarer Nähe des Hauses, in der übrigen nur wenige zehn Meter südlich vom Garten auf und später, als er weiter umherflog (Anfang Oktober), ebenfalls östlich-südöstlich von uns. A besuchte die verschiedensten Gehöfte in diesem Raum, was die Hennen nicht taten. Es konnte keine Rede davon sein, daß die jungen Auerhühner sich besonders häufig dort aufhielten, wo es reichlich Heidel- und Preiselbeeren gab. Im Gegenteil. Die Bevorzugung des östlich-südöstlich von uns gelegenen Geländes, das steil zum Sölkbach abfällt, war auffallend. Dort gibt es überhaupt keine Beerenflora, sondern stark aufgelockerten Bauernwald (Fichten, vereinzelt Föhren und Bergahorn) mit Schlägen, Haseldickungen, frisch gemähten Wiesen, stark versumpften ungemähten Wiesen, Geröll und Auwald (Weiden, Erlen, Birken, vereinzelt Aspen). Bemerkenswert ist ferner, daß die Vögel niemals hangaufwärts in NW-Richtung verstrichen, wo sie in etwa 500 m Luftlinie auf Artgenossen gestoßen wären. Ferner muß erwähnt werden, daß sie sich nur selten dort aufhielten, wo ich sie noch im Vormonat auf der Nahrungssuche begleitet hatte, ausgenommen unseren Garten.

Ihr Appetit hatte noch weiter abgenommen. A lebte manche Tage überhaupt nur von der „Zusatznahrung", die wir ihm boten. Mehlwürmer inter-

essierten die Vögel nicht mehr, dagegen liebten sie leidenschaftlich Weintrauben, was wir zufällig bemerkten. Mit diesen konnte man sie jederzeit sofort heranlocken. Im Gelände schmeckte ihnen das junge auf den kürzlich gemähten Wiesen sprießende Gras am besten. Auf Aspen sah ich sie niemals äsen (was sie in Nordeuropa im Herbst sehr gern tun), wohl aber auf Ahornen. Um Erlen-, Hasel-, Weiden- und Birkenblätter kümmerten sie sich nicht. Genadelt wurde vor allem an Lärchen. Brombeeren mochten sie, ebenso Himbeeren, doch keineswegs so gern wie Weintrauben. Sie ästen morgens bis etwa 10 Uhr und dann von 17 Uhr bis zur Nachtruhe. Tagsüber suchten sie nur selten und wenn, dann ganz kurz Futter.

Sie erwachten morgens wenn es im E ein wenig hell wurde, putzten sich, ordneten ihr Gefieder etwa eine Viertelstunde und ästen dann — unterbrochen von langen Pausen — auf ihrem jeweiligen Schlafbaum etwa drei viertel Stunden. Erst dann flogen sie zu Boden um weiter Futter zu suchen. Vom Erwachen bis zum Flug auf den Boden verging somit im Schnitt 1 Stunde. Dieses Intervall blieb annähernd gleich, auch wenn sich natürlich der Beginn ihrer Tagesaktivität mit dem Fortschritt des Herbstes verspätete. Nach Beendigung ihrer Futtersuche waren sie dann unglaublich faul und hockten entweder draußen am Erdboden, im Zimmer auf der Sitzstange, auf dem Terrassengeländer oder auf einem Ast. Oft sah ich sie dabei mit geschlossenen Augen bis zu einer halben Stunde schlafen! Ihre Aktivität nachmittags dauerte nur etwa 1 Stunde bis zum Einschlafen und beschränkte sich auf grasen, bzw. kurz nadeln oder Blättchenfressen am Schlafbaum.

Das Beziehen des Schlafbaumes schien eine wichtige Angelegenheit zu sein, denn sosehr sie unser Haus als Tagesaufenthalt liebten, sowenig wollten sie da schlafen. Selbst bei windigem und regnerischem Wetter flogen sie zur Nachtruhe hinaus. Art, Höhe, Dichte und Beschaffenheit des Schlafbaumes war ihnen gleichgültig, abgesehen davon, daß die Äste, auf denen sie ruhten, nicht zu dünn sein durften; aber die Lage des von ihnen gewählten Schlafplatzes war stets die gleiche: am Rand einer Baumgruppe, bzw. am Waldrand und ostexponiert. Niemals schliefen sie auf einzelstehenden Bäumen oder inmitten eines Bestandes! Einen gleichbleibenden Platz hinsichtlich Höhe und Nähe zum Stamm hielten sie nicht ein. Wie die Vögel die Ostexponierung praktisch richtig orteten, weiß ich nicht; möglicherweise negativ phototropisch. Ich beobachtete nämlich oft, neben meinen Auerhühnern stehend, daß sie stets sehr lange mit gestrecktem Hals hin und herschauten, bevor sie sich entschlossen auf einen Baum zu fliegen. Zuerst dachte ich, sie sicherten; aber dann fiel mir auf, daß sie auch dann, wenn sie einmal in meinem Arbeitszimmer übernachteten, derartige lange Hälse vor dem Einschlafen machten und durch die Fenster den westlichen Himmel beobachteten. Freilich sah ich, daß sie auch bei dichtestem Nebel stets einen richtig exponierten Schlafbaum wählten, aber die Lichtempfindlichkeit des Tetraonidenauges kennen wir m. W. ja nicht.

Ferner: War von dem Äsungsplatz, wo das betreffende Huhn auffliegen wollte, kein geeigneter Baum im Direktflug zu erreichen, so flogen sie zuerst auf einen beliebigen Baum oder auf unser Hausdach, orteten dort und flogen kurz darauf an ihr richtiges Ziel. Mit dem Kürzerwerden der Tage bezogen sie ihren Schlafbaum immer später, zuletzt im Oktober schon fast bei Dunkelheit. Ich möchte betonen, daß meine eben geäußerte Ansicht zum Thema vorläufig noch den Charakter einer Hypothese hat.

Beachtlich war und ist die starke Bindung der selbständig gewordenen jungen Auerhühner an mich, bzw. an meine Frau. Selbst wenn wir annehmen, wir wären eine „komplexe Ersatzmutter", hätten wir damit keine Erklärung für diesen Umstand gefunden, denn nach Auflösung des Gesperres erlischt die Bindung zwischen der Henne und ihren Jungen, soweit wir es aus Zufallsbeobachtungen in der freien Wildbahn wissen. Ich meine daher, daß die Beziehungen von A und Do zu uns ein in Futterzahmheit umgewandeltes Mutter-Kind-Verhältnis ist, bei dem erlernte Ortsmerkmale, deren Träger wir sind, eine Rolle spielen könnten. Hinweise dafür sind: 1. Do, die nicht im Haus wohnt, sondern in einem Käfig im Garten und ausschließlich von mir gefüttert wird, ist weder meiner Frau gegenüber vertraut, noch den Kindern, sondern gegenwärtig nur noch mir gegenüber. 2. A, um den sich meine Söhne nicht mehr kümmern, weil sie tagsüber in der Schule sind und um den sich unsere kleine Tochter nicht kümmern darf, weil er ihr gefährlich werden könnte, verhält sich neuerdings denselben Kindern gegenüber, denen er noch vor drei Monaten im Wald nachlief, äußerst reserviert. Meiner Frau und mir gegenüber ist er in gleicher Weise vertraut wie vorher.

3. Do wird durch meine Besuche im Käfig freudig erregt: Sie schlägt mit den Flügeln, läuft hin und her und badet. A wird zuzüglich noch durch meine Frau erregt: Er wird aggressiv, macht einen Fächer mit dem Schwanz



Abb. 14. Alexander attackiert Frau Dr. Krott.

und hackt auf uns los (Abb. 14), ja, läuft uns so erregt nach, während er die Kinder nicht beachtet oder deren Nähe bisweilen sogar meidet. Selbstverständlich läßt er auch Fremde völlig in Ruhe.

Zusammenfassung

1. Über die Lebensweise des alpinen Auerwildes sollen Kenntnisse vermittels einer autökologischen Studie gewonnen werden, in der das Schicksal ein und desselben Auerhuhngesperres und dessen Nachkommenschaft einige Jahre hindurch verfolgt wird.

2. Das Ausgangsmaterial (die Stammvögel) wird direkt im Alter von 24 Stunden aus freier Wildbahn entnommen und dann im Haus und Garten aufgezogen, doch so, daß die Kücken sich ihr Futter zum Großteil selbst suchen müssen. Sie werden in ihrer Bewegungsfreiheit nicht behindert und können, sobald sie flugfähig geworden sind, nach Belieben fliegen, wohin sie wollen. Beschaffung und Aufzucht der Kücken werden geschildert.

3. Die Paarungszeit des Auerhuhns liegt im Alpenraum um Mitte Mai herum und scheint von der jeweilig herrschenden Witterung nicht beeinflußt werden zu können.

4. Zur Gelegeablage bevorzugt die Auerhenne keinen bestimmten Merotop, sondern verlangt nur eine Örtlichkeit, die Sichtschutz bietet und deren Bodenbeschaffenheit der eines Badeplatzes (Huderplatzes) entspricht.

5. Brütende Hennen und deren Gelege scheinen beim Auerhuhn mehr gefährdet zu sein als bei anderen Tetraoniden. Offenbar begegnet eine für die Größe dieser Art relativ hohe Eizahl dieser Gefährdung.

6. Auerkücken kennen in den ersten Lebenswochen ihre Mutter nicht individuell, sind daher nicht auf sie geprägt. Die Henne besitzt nur eine funktionelle Valenz (Wärmen und Gefahrvermeidung). Auerkücken lernen ihre Mutter allmählich kennen.

7. Der Geschwisterverband löst sich allmählich durch die Aggressivität und die Tretversuche der jungen Hähne auf, in dem beobachteten Fall am 80. Lebenstag.

8. Die Wärme- und Wetterempfindlichkeit der Auerkücken liegt etwas überhalb der von skandinavischen und finnischen Forschern vermuteten Grenzen.

9. In der Ernährung der Kücken bis zur Auflösung des Gesperres lassen sich deutlich zwei Perioden unterscheiden, in denen zuerst die animalische und dann die vegetabilische Nahrung dominiert. Bei der Aufnahme pflanzlicher Nahrung lernen die Kücken offensichtlich viel durch Erfahrung.

10. Das Verhalten gegenüber Luftfeinden beruht zum Großteil auf angeborene Reaktionen, zu Bodenfeinden hingegen zum Großteil auf erlernten. Die Henne spielt hier eine große Rolle.

11. Die aufgezogenen jungen Auerhühner verlieren ihre Bindung an den Pfleger nicht, obwohl sie nach Belieben frei fliegen können. Der Hahn vertrieb die Hennen vom Platz, an dem er sich aufhielt.

12. Beobachtungen weisen daraufhin, daß die Wahl des Schlafbaumes beim Auerhuhn negativ phototropisch gesteuert sein könnte.

Schrifttum

Fuschlberger, H. (1956): Das Hahnenbuch. — München-Solln. 2. Auflage.

Goethe, F. (1937): Beobachtungen und Erfahrungen bei der Aufzucht von deutschem Auerwild. — Deutsche Jagd, Nr. 6 u. 7.

Hosking, E. J. (1939): Incubationperiod of capercaillie and precocity of chicks. — British Birds, Vol. XXXIII., p. 198.

Höglund, N. H. (1955): Kroppstemperatur, aktivitet och föryngring hos tjädern *Tetrao urogallus* L. — Viltrevy Bd. 1/1, p. 1—87.

—, (1956): Om könsskiljande karaktärer hos småkycklingar av tjäder *Tetrao urogallus* Lin. — Viltrevy Bd. 1/2, p. 150—158.

Koivisto J. u. Paasikunnas Y. (1964): Erfahrungen bei der künstlichen Aufzucht von Tetraonidenkücken (finnisch). — Suomen Riista 17, p. 173—180.

Koivisto J. (1965): Behavior of the Black Grouse, Lyrurus tetrix (L.) during the spring display. — Riistatieteellisiä julkaisuja, 26.

Krutowskaja E. A. u. E. V. (1954): Über Zähmungs- und Aufzuchtversuche mit Auerwild in der Sowjetunion (finnisch). — Suomen Riista 9, p. 85—104.

Marcström, V. (1956): Om kroppstemperaturen hos tjäderkycklingar *Tetrao urogallus* Lin. vid kläckningen och omedelbart därefter. — Viltrevy Bd. 1/2, p. 139—149.

Marcström, V. (1960): Studies on the physiological and ecological background to the reproduction of the capercaillie (*Tetrao urogallus* L.). — Viltrevy Bd. 2/1, p. 1—47.

Müller, D. (1961): Quantitative Luftfeind-Attrappenversuche bei Auer- und Birkhühnern (*Tetrao urogallus* L. und *Lyrurus tetrix* L.). — Z. Naturforschung Bd. 16 b/8, p. 551—553.

Niethammer, G. (1963): Die Einbürgerung von Säugetieren und Vögeln in Europa. — Hamburg und Berlin.

Rajala, P. (1959): Zur Ernährung von Auerkücken (finnisch). Suomen Riista 13, p. 143—154.

—, (1962): Über die Lebensweise von Tetraonidenkücken (finnisch). — Suomen Riista 15, p. 28—53.

Siivonen, L. (1953 a): Über die Schwankungen des Schlupftermines bei Hühnervögeln (finnisch). — Suomen Riista 8, p. 147—151.

—, (1953 b): Über die Vernichtung von Gelegen der Hühnervögel (finnisch). — Suomen Riista 8, p. 46—48.

Ueckermann, E. (1964): Erhebung über die Wildverluste durch den Straßenverkehr und die Verkehrsunfälle durch Wild. — Z. Jagdw. Bd. 10/4, p. 142—169.

Wurm, W. (1909): Kritische Naturgeschichte des Auerwildes. — Berlin.

Zahn, W. (1933): Über den Geruchssinn einiger Vögel. — Z. vergl. Physiol. 19.

Anschrift des Verfassers: Dr. P. Krott, Kleinsölk, 8961 Stein a. d. Enns, Österreich.